TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

PHẠM THỊ THU THÚY (CHỦ BIÊN)
NGUYỄN HUỲNH HUY, ĐOÀN VŨ THỊNH,
NGUYỄN THỊ HƯƠNG LÝ, CẤN THỊ PHƯỢNG

TIN HỌC ĐẠI CƯƠNG B

NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC TỰ NHIÊN VÀ CÔNG NGHỆ

NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC TỰ NHIÊN VÀ CÔNG NGHỆ
Nhà A16 - Số 18 Hoàng Quốc Việt, Nghĩa Đô, Hà Nội
Điện thoại: Phòng Phát hành: **024.22149040**; Phòng Biên tập: **024.37917148**;
Phòng Quản lý Tổng hợp: **024.22149041**;
Fax: **024.37910147**; Email: **nxb@vap.ac.vn**; Website: **vap.ac.vn; ebook.vap.ac.vn**

TIN HỌC ĐẠI CƯƠNG B

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

Phạm Thị Thu Thúy (Chủ biên)
Nguyễn Huỳnh Huy, Đoàn Vũ Thịnh,
Nguyễn Thị Hương Lý, Cấn Thị Phượng

Chịu trách nhiệm xuất bản
Giám đốc, Tổng biên tập
PHẠM THỊ HIẾU

Biên tập viên
Lê Phi Loan, Nguyễn Văn Vĩnh

Trình bày kỹ thuật
Nguyễn Phượng Linh

Thiết kế bìa
Nguyễn Phượng Linh

Liên kết xuất bản:
Phạm Thị Thu Thuý, Khoa Công nghệ Thông tin,
Trường Đại học Nha Trang
Địa chỉ: Số 02 đường Nguyễn Đình Chiểu, phường Bắc Nha Trang,
tỉnh Khánh Hoà

ISBN: 978-604-357-410-4

Số xác nhận đăng ký xuất bản: 3470-2025/CXBIPH/02-40/KHTNVCN.
Số quyết định xuất bản: 51/QĐ-KHTNCN, cấp ngày 12 tháng 09 năm 2025.
Nộp lưu chiểu quý III năm 2025.

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

PHẠM THỊ THU THÚY (CHỦ BIÊN)
NGUYỄN HUỲNH HUY, ĐOÀN VŨ THỊNH,
NGUYỄN THỊ HƯƠNG LÝ, CẤN THỊ PHƯỢNG

TIN HỌC ĐẠI CƯƠNG B

NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC TỰ NHIÊN VÀ CÔNG NGHỆ

MỤC LỤC

LỜI GIỚI THIỆU ix

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT x

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN 1

1.1. THÔNG TIN 1

1.1.1. Khái niệm về thông tin 1

1.1.2. Đơn vị đo thông tin 1

1.1.3. Xử lý thông tin bằng máy tính 2

1.2. HỆ ĐẾM 2

1.2.1. Chuyển đổi các hệ đếm 3

1.2.2. Một số phép toán trên hệ đếm nhị phân 4

1.3. Kiến thức cơ bản về máy tính 5

1.4. HỆ ĐIỀU HÀNH 6

1.4.1. Khởi động máy tính 7

1.4.2. Tắt máy tính 7

1.5. LÀM VIỆC VỚI HỆ ĐIỀU HÀNH 7

1.5.1. Màn hình làm việc 7

1.5.2. Desktop 8

1.5.3. Menu Start 8

1.5.4. Taskbar 8

1.5.5. Biểu tượng (Icon) 8

1.5.6. Cửa sổ 9

1.5.7. Cách lựa chọn ngôn ngữ của bàn phím 9

1.5.8. Quản lý và cấu hình Windows 9

1.5.9. Xem thông tin hệ thống của máy tính 10

1.5.10. Thay đổi hình nền, giao diện của màn hình 10

1.5.11. Thay đổi độ phân giải màn hình 10

1.5.12. Cấu hình ngày, giờ hệ thống 10

1.6. QUẢN LÝ THƯ MỤC VÀ TẬP TIN 11

1.6.1. Thư mục và tập tin 11

1.6.2. Cửa sổ File Explorer 12
1.6.3. Chia sẻ dữ liệu trên mạng LAN 14
1.7. SỬ DỤNG TIẾNG VIỆT TRÊN MÁY TÍNH 14
1.7.1. Font và bảng mã 14
1.7.2. Các cách thức gõ tiếng Việt 15
Câu hỏi trắc nghiệm Chương 1 15
Bài tập thực hành Chương 1 16
CHƯƠNG 2: MẠNG MÁY TÍNH VÀ INTERNET 20
2.1. Mạng máy tính và các thành phần 20
2.2. Tìm kiếm thông tin hiệu quả 21
2.3. Kỹ thuật soạn thảo email 22
2.3.1. Email là gì? 22
2.3.2. Giao diện chung của thư điện tử 22
2.3.3. Soạn thảo Email (Gmail) 23
2.4. Sử dụng bộ công cụ Google Apps 24
2.4.1. Google Forms 25
2.4.2. Google Drive 26
2.4.3. Google Meet 28
2.4.4. Google Docs và Google Sheets 29
2.4.5 Gemini - trợ lý AI thông minh, đa năng của Google 31
2.5. Học trực tuyến (NTU e-Learning) 33
2.6. Các công nghệ tiên tiến 33
2.6.1. Trí tuệ nhân tạo 33
2.6.2. Internet of Things 35
2.6.3. Blockchain – công nghệ chuỗi khối 36
Câu hỏi trắc nghiệm Chương 2 37
Bài tập thực hành Chương 2 38
CHƯƠNG 3: XỬ LÝ VĂN BẢN 42
3.1. KIẾN THỨC CƠ BẢN VỀ SOẠN THẢO VÀ XỬ LÝ VĂN BẢN 42
3.1.1. Khái niệm văn bản 42
3.1.2. Soạn thảo văn bản và xử lý văn bản 42
3.2. SỬ DỤNG PHẦN MỀM XỬ LÝ VĂN BẢN MS WORD 42

3.2.1. Mở, đóng phần mềm xử lý văn bản 42
3.2.2. Thay đổi một số thiết đặt ban đầu về ngôn ngữ làm việc 45
3.2.3. Thay đổi một số thiết đặt ban đầu về thư mục lưu văn bản mặc định 45
3.2.4. Mở văn bản có sẵn, tạo văn bản mới, lưu, xóa văn bản 45
3.2.5. Biên tập nội dung văn bản 47
3.2.6. Xử lý lỗi hiển thị tiếng Việt 50
3.3. ĐỊNH DẠNG VĂN BẢN 51
3.3.1. Định dạng kí tự 51
3.3.2. Định dạng đoạn văn 52
3.3.3. Kiểu dáng 56
3.4. NHÚNG CÁC ĐỐI TƯỢNG VÀO VĂN BẢN 56
3.4.1. Bảng biểu 56
3.4.2. Đối tượng hình ảnh, đồ họa 59
3.4.3. Tham chiếu 64
3.4.5. Hoàn tất văn bản 65
3.5. KẾT XUẤT VÀ PHÂN PHỐI VĂN BẢN 66
In văn bản 66
Phân phối văn bản 66
3.6. SOẠN THÔNG ĐIỆP VÀ VĂN BẢN HÀNH CHÍNH 66
3.6.1. Soạn thảo một thông điệp 66
3.6.2. Soạn và xử lý một văn bản hành chính 67
Câu hỏi trắc nghiệm Chương 3 72
Bài tập thực hành Chương 3 73
Bài tập thực hành MS Word nâng cao với AI 79
CHƯƠNG 4: SỬ DỤNG TRÌNH CHIẾU 81
4.1. KIẾN THỨC CƠ BẢN VỀ BÀI THUYẾT TRÌNH VÀ TRÌNH CHIẾU 81
4.1.1.Khái niệm bài thuyết trình 81
4.1.2. Một số phần mềm trình chiếu 81
4.2. SỬ DỤNG PHẦN MỀM TRÌNH CHIẾU 82
4.2.1. Giới thiệu PowerPoint 82
4.2.2. Khởi động PowerPoint 82
4.2.3. Thoát khỏi Powerpoint 82
4.2.4. Làm việc với PowerPoint 82

4.3. XÂY DỰNG NỘI DUNG BÀI THUYẾT TRÌNH 83
4.3.1. Tạo một bản trình chiếu 83
4.3.2. Thao tác trên slide 84
4.3.3. Chỉnh sửa trong Slide 85
4.4. ĐƯA BIỂU ĐỒ, SƠ ĐỒ TỔ CHỨC VÀO TRANG THUYẾT TRÌNH 88
4.4.1. Biểu đồ 88
4.4.2. Sơ đồ tổ chức 88
4.5. ĐƯA ĐỐI TƯỢNG ĐỒ HỌA VÀO TRANG THUYẾT TRÌNH 88
4.5.1. Chèn và thao tác với các đối tượng đồ họa 88
4.5.2. Vẽ hình 89
4.5.3. Chèn âm thanh, Video 90
4.6. CHUẨN BỊ TRÌNH CHIẾU VÀ IN BÀI THUYẾT TRÌNH 91
4.6.1. Chuẩn bị trình chiếu 91
4.6.2. Trình chiếu 95
Câu hỏi trắc nghiệm Chương 4 96
Bài tập thực hành Chương 4 97
Bài tập thực hành MS PowerPoint nâng cao có hỗ trợ AI 111
CHƯƠNG 5: PHÂN TÍCH XỬ LÝ DỮ LIỆU 115
5.1. TỔNG QUAN VỀ PHÂN TÍCH DỮ LIỆU 115
5.1.1. Các phương pháp phân tích dữ liệu 115
5.1.2. Một số công cụ cụ xử lý dữ liệu 116
5.1.3. Quy trình phân tích dữ liệu 118
5.2. CÁC THAO TÁC VÀ THÀNH PHẦN CƠ BẢN TRONG MS EXCEL 118
5.2.1. Khởi động MS Excel 118
5.2.2. Màn hình làm việc của MS Excel 119
5.2.3. Thoát khỏi MS Excel 122
5.2.4. Thao tác với tập tin MS Excel 122
5.2.5. Thao tác với bảng tính 124
5.2.6. Các thao tác với cột, hàng, ô trong Sheet 126
5.2.7. Các thành phần chính của một bảng tính 130
5.2.8. Dữ liệu và địa chỉ 131
5.2.9. Địa chỉ 132

5.2.10. Table 135
5.3. MỘT SỐ HÀM TRONG MS EXCEL 138
5.3.1. Khái niệm 138
5.3.2. Cách gọi hàm trong MS Excel 138
5.3.3. Hiển thị tất cả công thức trong bảng tính 139
5.3.4. Hiển thị các thành phần liên quan đến công thức 139
5.3.5. Nhóm hàm số học 140
5.3.6. Nhóm hàm thời gian, ngày tháng 140
5.3.7. Nhóm hàm chuỗi 141
5.3.8. Nhóm hàm thống kê 141
5.3.9. Nhóm hàm logic 143
5.3.10. Nhóm hàm tham chiếu và dò tìm 144
5.4. MỘT SỐ HÀM CƠ BẢN XỬ LÝ TRÊN CƠ SỞ DỮ LIỆU 146
5.5. HÀM TÀI CHÍNH TRONG MS EXCEL 147
5.6. PHÂN TÍCH DỮ LIỆU VỚI MS EXCEL 151
5.6.1. Làm sạch dữ liệu 151
5.6.2. Định dạng có điều kiện (Conditional Formatting) 160
5.6.3. Sắp xếp dữ liệu 163
5.6.4. Lọc dữ liệu 164
5.6.5. Subtotals 166
5.6.6. Quick Analysis 167
5.6.7. PivotTable 168
5.6.8. Trực quan hóa dữ liệu 175
5.7. PHÂN TÍCH DỮ LIỆU CƠ BẢN VỚI PYTHON 178
5.7.1. Làm việc với Google Colab 178
5.7.2. Nhập và khám phá dữ liệu 179
5.7.3. Làm sạch và xử lý dữ liệu 179
5.7.4. Trực quan hóa dữ liệu 179
5.7.5. Mô hình hóa và dự đoán với scikit-learn 180
Câu hỏi trắc nghiệm Chương 5 181
Bài tập thực hành Chương 5 183
A. DẠNG CƠ BẢN 183
B. DẠNG TỔNG HỢP 186

C. DẠNG PHÂN TÍCH TỔNG HỢP 194
D. PHÂN TÍCH DỮ LIỆU CƠ BẢN VỚI PYTHON 197
TÀI LIỆU THAM KHẢO 199
PHỤ LỤC ĐÁP ÁN CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM 200

LỜI GIỚI THIỆU

Trong bối cảnh chuyển đổi số đang diễn ra sâu rộng trên toàn cầu, công nghệ thông tin (CNTT) trở thành nền tảng thiết yếu và là công cụ không thể thiếu trong mọi lĩnh vực của đời sống. Với sinh viên đại học, việc nắm vững kiến thức cơ bản về CNTT không chỉ là yêu cầu bắt buộc mà còn là điều kiện tiên quyết để học tập, nghiên cứu và làm việc hiệu quả trong thời đại số.

Tài liệu **Tin học đại cương B** được xây dựng nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng nền tảng về CNTT, bao gồm: nguyên lý hoạt động của máy tính điện tử, hệ điều hành, mạng máy tính, Internet, các công cụ tin học văn phòng như MS Word, MS PowerPoint, MS Excel; kỹ năng phân tích và trực quan hóa dữ liệu; cũng như nhận biết các công nghệ tiên tiến như trí tuệ nhân tạo (AI), Internet vạn vật (IoT) và Blockchain.

Tài liệu bài giảng này được biên soạn trên cơ sở bám sát đề cương học phần chính thức, kết hợp giữa lý thuyết và thực hành, giữa học tập cá nhân và làm việc nhóm, giữa tư duy phân tích và kỹ năng ứng dụng. Mỗi chương đều được thiết kế nhằm giúp sinh viên không chỉ hiểu bản chất của vấn đề mà còn có thể vận dụng linh hoạt vào học tập, nghiên cứu và các tình huống thực tiễn.

Tài liệu hướng đến việc hỗ trợ sinh viên phát triển toàn diện năng lực công nghệ thông tin cơ bản, làm nền tảng vững chắc cho các học phần chuyên ngành và môi trường nghề nghiệp sau này. Nhóm giảng viên biên soạn mong muốn tài liệu này sẽ trở thành người bạn đồng hành hữu ích trong hành trình học tập và khám phá thế giới số của các bạn sinh viên.

Mọi góp ý, phản hồi từ người học là nguồn động lực quan trọng để chúng tôi tiếp tục hoàn thiện tài liệu tốt hơn trong các phiên bản sau.

Mọi liên hệ xin gửi về địa chỉ email: thuthuy@ntu.edu.vn**.**

Các tác giả

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

Chữ viết tắt	Tên đầy đủ	Nghĩa tiếng Việt
Tiếng Việt		
CNTT	Công nghệ thông tin	
SV	Sinh viên	
Tiếng Anh		
AI	Artificial Intelligence	Trí tuệ nhân tạo
Bit	Binary Digit	Chữ số nhị phân
CLI	Command Line Interfac	Giao diện dòng lệnh
DNS	Domain Name System	Hệ thống phân giải tên miền
GUI	Graphical User Interface	Giao diện đồ họa
HTTP	HyperText Transfer Protocol	Giao thức truyền siêu văn bản
ICT	Information Communication Technology	Công nghệ Thông tin và Truyền thông
IoT	Internet of Thing	Internet vạn vật
LAN	Local Area Network	Mạng cục bộ
MAN	Metropolitan Area Network	Mạng đô thị
MS	Microsoft	
OS	Operating System	Hệ điều hành
RAM	Random Access Memory	Bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên
ROM	Read Only Memory	Bộ nhớ chỉ đọc
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol	Bộ giao thức Internet
WAN	Wide Area Network	Mạng diện rộng

CHƯƠNG 1
TỔNG QUAN VỀ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

1.1. THÔNG TIN

1.1.1. Khái niệm về thông tin

Thông tin (information) là tập hợp các dữ liệu đã được xử lý, tổ chức hoặc diễn giải theo cách có ý nghĩa, giúp người nhận hiểu, ra quyết định hoặc thực hiện hành động cụ thể. Dữ liệu (data) là những con số, ký hiệu, sự kiện thô, chưa có ý nghĩa rõ ràng. Thông tin là dữ liệu đã được xử lý để trở nên có ích, mang thông điệp cụ thể.

Ví dụ: Dữ liệu: 5.5, 5.0, 4.0. Thông tin: "Điểm kiểm tra Tin của sinh viên A trong 3 lần gần nhất là 5.5, 5.0 và 4.0 điểm, có xu hướng giảm".

Hệ thống thông tin (information system) là một hệ thống ghi nhận dữ liệu, xử lý chúng để tạo nên thông tin có ý nghĩa hoặc dữ liệu mới.

Hình 1.1. Hệ thống thông tin

1.1.2. Đơn vị đo thông tin

Đơn vị nhỏ nhất dùng để biểu diễn dữ liệu/thông tin là giá trị 0 hoặc 1, tương ứng giá trị đúng/sai; mở/đóng,… thì được gọi là **bit (B**inary dig**IT)**.

Máy tính sử dụng hệ hai trên các dữ liệu đã được mã hóa nhị phân. Trong lưu trữ, thường sử dụng đơn vị đo lường thông tin là **byte (B)**, mỗi byte gồm 8 bit. Ngoài ra, một số hệ thống còn dùng đơn vị **word**; kích thước của một word phụ thuộc vào kiến trúc máy tính, ví dụ 2 byte (16 bit) trên một số kiến trúc, hoặc 4 byte (32 bit) hay 8 byte (64 bit) trên các kiến trúc khác. Để thể hiện khả năng lưu trữ của các thiết bị nhớ, còn có các đơn vị lớn hơn byte là kilobyte (KB), megabyte (MB), gigabyte (GB), … chi tiết trong Bảng 1.1.

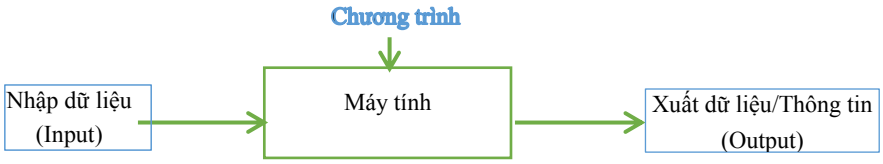
Bảng 1.1. Đơn vị đo thông tin trong máy tính

Tên đơn vị	**Ký hiệu**	**Giá trị tương đương**
Bit	b	1 bit
Byte	B	8 bits
Kilobyte	KB	1,024 bytes (2^{10} bytes)
Megabyte	MB	1,024 KB
Gigabyte	GB	1,024 MB
Terabyte	TB	1,024 GB

Petabyte	PB	1,024 TB
Exabyte	EB	1,024 PB
Zettabyte	ZB	1,024 EB
Yottabyte	YB	1,024 ZB

1.1.3. Xử lý thông tin bằng máy tính

Máy tính là công cụ xử lý dữ liệu theo các chỉ thị trong chương trình. Chương trình do lập trình viên viết bằng ngôn ngữ như C, Java, Python,… giúp máy tính thực hiện tuần tự các thao tác thay cho con người. Mô hình xử lý dữ liệu của máy tính được minh họa trong Hình 1.2.



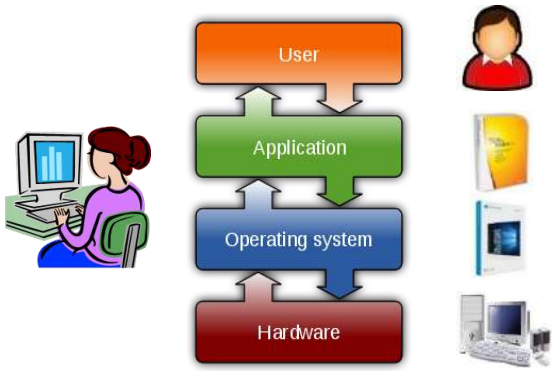
Hình 1.2. Sơ đồ xử lý thông tin bằng máy tính điện tử

Hệ thống máy tính gồm 4 thành phần:

- Phần cứng (Hardware) – Các thiết bị điện tử cấu thành nên máy tính, ví dụ bộ xử lý, bộ nhớ, các thiết bị vào ra,…

- Hệ điều hành (Operating System) – Điều khiển phần cứng và là môi trường giúp người dùng khai thác hiệu quả hệ thống, ví dụ hệ điều hành Windows, Linux,…

- Các phần mềm ứng dụng (Application Program/Software) – Giúp giải quyết các vấn đề thuộc lĩnh vực ứng dụng cụ thể của người dùng, ví dụ MS Word, MS Excel, Powerpoint, Web browsers,…



Hình 1.3. Mô hình phân cấp của hệ thống máy tính

- Người dùng (User) – Con người, máy tính hoặc máy móc khác.

1.2. HỆ ĐẾM

Hệ đếm là cách dùng các ký hiệu theo quy tắc nhất định để biểu diễn và xác định giá trị các số. Mỗi hệ đếm có một số lượng ký số nhất định, gọi là **cơ số** (ký hiệu là **b**).

Hệ 2 – Hệ Nhị phân (Binary, b = 2) tập hợp các ký hiệu {0,1}.

Hệ 8 – Hệ Bát phân (Octal, b = 8) tập hợp các ký hiệu {0,1,2,3,4,5,6,7}.

Hệ 10 – Hệ Thập phân (Decimal, b = 10) tập hợp các ký hiệu {0,1,2,3,4,5,6,7,8,9}.

Hệ 16 – Hệ Thập lục phân (Hexadecimal, b = 16) tập hợp các ký hiệu {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F}.

1.2.1. Chuyển đổi các hệ đếm

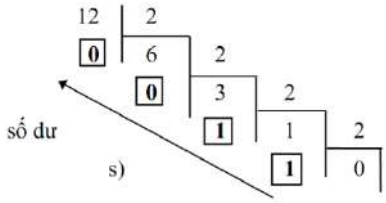
Từ Nhị phân → Thập phân: Nhân từng chữ số nhị phân với 2^n tương ứng rồi cộng lại (n là vị trí từ phải sang trái, bắt đầu từ 0).

Ví dụ: $1011_2 = 1\times2^3+0\times2^2+1\times2^1+1\times2^0 = 8+0+2+1 = 11_{10}$

Từ Thập phân → Nhị phân: Chia số thập phân liên tiếp cho 2, lấy phần dư mỗi lần, sau đó viết ngược lại phần dư. Nếu số ở hệ Thập phân là số thực thì thực hiện như sau:

- Đổi phần nguyên

Lấy số nguyên thập phân N_{10} lần lượt chia cho b cho đến khi thương số bằng 0. Kết quả số chuyển đổi N_b là các dư số trong phép chia viết ra theo thứ tự ngược lại.



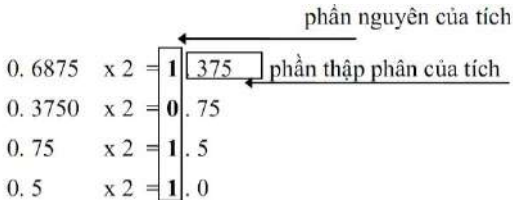
Hình 1.4. Minh họa đổi phần nguyên

Ví dụ : Số $12_{10} = ?_2$

Dùng phép chia cho 2 liên tiếp (chia trong tập số nguyên), ta có dãy các số dư.

Kết quả: $12_{10} = 1100_2$

- Đổi phần thập phân: Lấy phần thập phânN_{10} lần lượt nhânvới b cho đến khi phần thập phâncủa tích số bằng 0 hoặc đạt đến một số lẻ cần thiết. Kết quả số chuyển đổi N_b là các số phần nguyên trong phép nhân viết ra theo thứ tự tính toán.



Hình 1.5. Minh họa đổi phần thập phân

Ví dụ: $0.6875_{10} = ?_2$

Kết quả: $0.6875_{10} = 0.1011_2$

Từ Nhị phân → Bát phân: Nhóm 3 bit từ phải sang trái, rồi đổi mỗi nhóm sang một chữ số bát phân.

Ví dụ: 110110_2 → nhóm: 110 và 110 → tương ứng: 6 và 6 $\Longrightarrow 110110_2 = 66_8$

Từ Nhị phân → Thập lục phân: Nhóm 4 bit từ phải sang trái, rồi đổi mỗi nhóm sang một chữ số hex.

Ví dụ: 11101111_2 → nhóm: 1110 và 1111 → tương ứng: E và F

$\Longrightarrow 11101111_2 = EF_{16}$

Từ Thập phân → Bát phân hoặc Hex: Giống như chuyển sang nhị phân, nhưng chia cho 8 hoặc 16 thay vì 2.

Ví dụ: 125_{10} → chia cho 8:

125 ÷ 8 = 15 dư **5**

15 ÷ 8 = 1 dư **7**

1 ÷ 8 = 0 dư **1**

$\Longrightarrow 125_{10} = 175_8$

1.2.2. Một số phép toán trên hệ đếm nhị phân

Phép cộng/trừ số nhị phân

Nguyên tắc cộng dựa trên nguyên tắc đếm: 0+1=1; 1+1=10; 10+1=11; 11+1=100,... viết số ngoài cùng bên trái, nhớ phần còn lại. Nguyên tắc trừ ngược lại.

Cộng/trừ hai số nguyên không dấu

Khi cộng hai số nguyên không dấu n bit ta thu được một số nguyên không dấu cũng n bit. Vì vậy, Nếu tổng của hai số nhỏ hơn hoặc bằng 2^n-1 thì kết quả nhận được là đúng và nếu tổng của hai số đó lớn hơn 2^n-1 thì khi đó sẽ tràn số và kết quả phép cộng sẽ là sai. Khi trừ không xảy ra lỗi.

Ví dụ 1: Thực phép toán cộng/trừ nhị phân hai số.

```
  1001 0111        1001 0111
+ 0101 0011      - 0101 0011
-----------      -----------
  1110 1010        0100 0100
```

Ví dụ 2: Thực phép toán cộng/trừ nhị phân hai số, phép trừ cho kết quả đúng, phép cộng bị tràn số, kết quả phép cộng sẽ là sai.

```
  1011 0101        1011 0101
+ 0111 1011      - 0111 1011
-----------      -----------
 1 0011 0000      0011 1010
```

Như vậy, khi thực hiện phép tính trên sẽ thừa ra 1 bit bên trái cùng, bit này sẽ không được lưu trong kết quả và sẽ được bỏ qua.

Cộng/trừ hai số nguyên có dấu

Cộng hai số nguyên có dấu n-bit sẽ bỏ qua giá trị nhớ ra khỏi bit có ý nghĩa cao nhất, tổng nhận được sẽ có giá trị đúng và cũng được biểu diễn theo mã bù hai, nếu kết quả nhận được nằm trong dải -2^{n-1} đến $+2^{n-1}$ -1.

Để trừ hai số nguyên có dấu X và Y (X – Y), cần lấy bù hai của Y tức -Y, sau đó cộng X với -Y theo nguyên tắc trên.

Ví dụ: Thực phép toán cộng/trừ nhị phân hai số có dấu 75+(-35) và 75-35.

```
  0100 1011        0100 1011
+ 1101 1101      - 0010 0011
-----------      -----------
 1 0010 1000      0010 1000
```

Phép nhân/chia nhị phân

So với phép cộng và phép trừ, phép nhân và phép chia phức tạp hơn nhiều. Dưới đây, chỉ giới thiệu phép nhân/phép chia với số nhị phân.

Ví dụ: Thực hiện phép nhân hai số nhị phân:

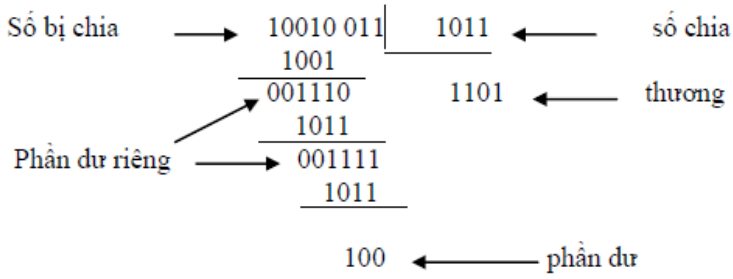
```
    1011
  x 1101
-------
    1011
   0000
  1011
 1011
--------
 10001111
```

Chúng ta có một số nhận xét sau:

- Phép nhân tạo ra các tích riêng, mỗi tích thu được là kết quả của việc nhân từng bit.
- Các tích riêng dễ dàng xác định theo quy tắc:
  - Bit tương ứng số nhân là 1 thì tích riêng bằng số bị nhân.
  - Bit tương ứng số nhân bằng 0 thì tích riêng bằng 0.
- Tích được tính bằng tổng các tích riêng.

Phép chia phức tạp hơn phép nhân nhưng dựa trên cùng một nguyên tắc.

Ví dụ: Thực hiện phép chia hai số nhị phân:



Phép chia với số nguyên sẽ cho 2 kết quả là thương và phần dư.

1.3. KIẾN THỨC CƠ BẢN VỀ MÁY TÍNH

Máy tính (Computer) là thiết bị điện tử có khả năng lưu trữ, truy vấn và xử lý thông tin theo chương trình. Máy tính bao gồm phần cứng (hardware) và phần mềm (software), các thành phần này đa dạng về kích thước và thông số cấu hình khác nhau.

Hình 1.6. Phần cứng và phần mềm

Phân loại máy tính

Theo truyền thống máy tính thường được phân loại chủ yếu dựa trên kích thước gồm: máy tính lớn (Mainframe Computer), máy tính trung (Mini Computer), máy vi tính (Micro Computer), máy tính cá nhân (Personal Computer).

- Máy tính lớn và mini: Là máy tính có khả năng xử lý mạnh, đắt tiền, có khả năng hỗ trợ hàng trăm, hoặc thậm chí hàng ngàn người dùng cùng một lúc.

- Máy vi tính hay máy tính cá nhân: Là loại máy có kích thước nhỏ rẻ tiền và dễ dàng sử dụng. Chúng được thiết kế để phục vụ nhu cầu sử dụng của mỗi cá nhân.

Ngày nay, máy tính thường được phân loại theo chức năng, vị trí hoặc cách sử dụng gồm: **Siêu máy tính** (Super Computer), **máy chủ** (Server), **máy trạm** (Workstation, Desktop, Laptop), **máy tính nhúng** (Embedded Computer) và các thiết bị di động khác như **máy tính bảng** (Tablet), **điện thoại thông minh** (Smartphone) hoặc **thiết bị đeo thông minh** (Smart Wearables).

- Máy chủ (Server): Là máy tính có cấu hình mạnh có khả năng đáp ứng nhiều máy trạm cùng lúc.

- Máy khách (Client): Là thiết bị trong mạng gửi yêu cầu đến máy chủ để được cung cấp dịch vụ hoặc tài nguyên. Máy khách có thể thực hiện một số xử lý cục bộ, nhưng chủ yếu phụ thuộc vào máy chủ để hoàn thành các tác vụ như truy cập dữ liệu, xử lý thông tin, lưu trữ hoặc sử dụng ứng dụng.

- Máy xách tay (Laptop Computer): Loại máy tính có thể di chuyển một cách dễ dàng, được tích hợp màn hình và bàn phím. Thường có kích thước nhỏ hơn máy để bàn và lớn hơn Notebook.

- Nhóm các thiết bị cầm tay (Palmtop Computer/Digital Diary/Notebook/Tablet): Loại máy nhỏ gọn cầm tay sử dụng, không có bàn phím, nhưng màn hình đóng cả 2 vai trò vừa là thiết bị nhập, vừa là thiết bị xuất.

Lược sử phát triển của máy tính điện tử: Máy tính điện tử xuất hiện từ thập niên 1950, ban đầu được mô tả theo 5 thế hệ công nghệ:

- Thế hệ 1 (1950-1958): Dùng bóng đèn chân không, điều khiển thủ công, kích thước lớn, tốc độ 300-3.000 phép tính/giây.
- Thế hệ 2 (1958-1964): Dùng bóng bán dẫn, xuất hiện ngôn ngữ lập trình (COBOL, FORTRAN), tốc độ 10.000-100.000 phép tính/giây.
- Thế hệ 3 (1965-1974): Dùng vi mạch tích hợp nhỏ, hỗ trợ đa chương trình, tốc độ đạt 1 triệu phép tính/giây.
- Thế hệ 4 (1974-1989): Dùng mạch tích hợp cỡ lớn (VLSI), ra đời máy tính cá nhân và mạng máy tính, tốc độ hàng triệu đến hàng tỷ phép tính/giây.
- Thế hệ 5 (từ 1990): Ban đầu được định nghĩa là hướng tới trí tuệ nhân tạo, nhưng khái niệm này hiện đã lỗi thời.

Tuy nhiên, cách phân chia thành 5 thế hệ chủ yếu phù hợp với giai đoạn trước thập niên 1990. Sự phát triển công nghệ trong hơn 30 năm qua diễn ra với nhiều bước nhảy vọt và mang tính đan xen, nên không thể mô tả chính xác chỉ bằng mô hình "thế hệ". Vì vậy, nhiều tài liệu hiện nay chuyển sang tiếp cận theo các cuộc cách mạng công nghệ:

- Cuộc cách mạng vi xử lý (1970s-1980s): tạo ra máy tính cá nhân (PC) và phần mềm văn phòng.
- Cuộc cách mạng Internet và thiết bị di động (1990s-2010s): kết nối toàn cầu, bùng nổ web, email, smartphone.
- Kỷ nguyên điện toán đám mây và trí tuệ nhân tạo (2010s-nay): xử lý dữ liệu quy mô lớn, học máy, AI tổng quát, và gần đây là máy tính lượng tử.

1.4. HỆ ĐIỀU HÀNH

Hệ điều hành là phần mềm hệ thống quan trọng giúp máy tính hoạt động. Nó quản lý toàn bộ tài nguyên máy và là cầu nối giữa người dùng, phần mềm và phần cứng.

Hệ điều hành có chức năng khởi động máy, tạo giao diện người dùng, điều khiển các thiết bị phần cứng, quản lý tài nguyên hệ thống như CPU, bộ nhớ, thiết bị vào/ra, chạy và kiểm soát các chương trình, đồng thời nhận và thực hiện lệnh từ người dùng.

Các hệ điều hành phổ biến hiện nay gồm: Windows của Microsoft với ưu điểm dễ sử dụng, tương thích cao và được sử dụng rộng rãi; macOS của Apple dành cho máy tính Mac; và Linux, hệ điều hành mã nguồn mở, thường được sử dụng trong môi trường máy chủ và nghiên cứu. Trong tài liệu này, hệ điều hành Windows 10 được sử dụng.

Windows nổi bật với giao diện đồ họa thân thiện, dễ sử dụng nhờ chuột và biểu tượng; hỗ trợ đa nhiệm cho phép chạy nhiều ứng dụng cùng lúc; tính năng Plug and Play giúp tự động nhận thiết bị khi kết nối; hỗ trợ đa phương tiện như nghe nhạc, xem phim thuận tiện; và khả năng kết nối mạng linh hoạt, dễ dàng thiết lập LAN hoặc Internet.

Có hai cách giao tiếp chính với hệ điều hành: GUI (giao diện đồ họa) sử dụng biểu tượng và cửa sổ trực quan, phổ biến trong Windows; và CLI (giao diện dòng lệnh) cho phép người dùng nhập lệnh bằng bàn phím, thường dùng trong hệ điều hành như Linux hoặc Unix.

1.4.1. Khởi động máy tính

Sau khi bật máy tính, hệ điều hành phải được nạp thì máy mới sử dụng được. Các bước khởi động cơ bản gồm:

1. Bật nguồn máy tính.
2. Nạp chương trình từ ROM-BIOS, kiểm tra phần cứng.
3. Nạp hệ điều hành Windows vào bộ nhớ (RAM).
4. Hiển thị giao diện đồ họa.
5. Đăng nhập: Chọn tài khoản và nhập mật khẩu (nếu có).
6. Màn hình chính xuất hiện – quá trình khởi động hoàn tất.

1.4.2. Tắt máy tính

Khi muốn kết thúc làm việc với Windows 10, trước hết nên đóng hết các ứng dụng đang chạy để đảm bảo sao lưu các công việc đang làm. Có 2 cách tắt máy tính thông dụng:

- Chọn Menu **Start** → chọn **Power** → **Shut down**.

- R_Click vào **Start → Shut down or Sign out → Shut down**

Các tùy chọn khác trên **Power**:

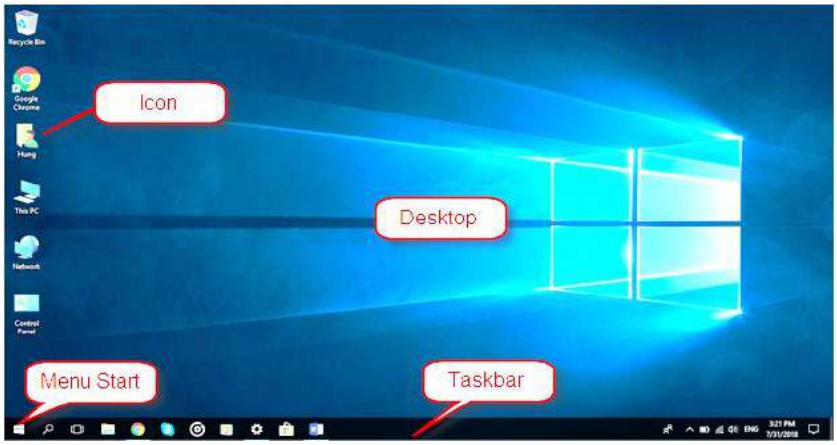
- Restart: Để khởi động lại máy.

- Sleep: Chế độ Sleep giúp máy tính tiết kiệm điện khi không sử dụng trong một thời gian. Máy tạm ngưng hoạt động nhưng vẫn giữ nguyên trạng thái làm việc, cho phép tiếp tục nhanh chóng bằng cách nhấn phím hoặc di chuyển chuột. Trên Windows 10, chế độ này được bật mặc định.

1.5. LÀM VIỆC VỚI HỆ ĐIỀU HÀNH

1.5.1. Màn hình làm việc

Sau khi khởi động, màn hình làm việc của hệ điều hành Windows 10 chứa những thành phần cơ bản sau:



Hình 1.7. Màn hình làm việc của HĐH Windows 10

1.5.2. Desktop

Desktop là màn hình nền, nơi trình bày các biểu tượng (Icon) dùng để mở một chương trình, tập tin (File) hoặc thư mục (Folder).

1.5.3. Menu Start

Menu Start là menu nhiều cấp, từ đó truy cập đến các ứng dụng được cài đặt trong Windows. Menu Start liệt kê các thư mục hệ thống, danh sách các chương trình được mở gần đây nhất và danh sách các chương trình được truy cập thường xuyên.

- Để mở Menu **Start:** Click vào nút **Start** ở góc dưới trái màn hình trên Taskbar hoặc nhấn phím **Windows** trên bàn phím.

- Từ Menu **Start**, ta có thể ghim (pin) một chương trình vào Taskbar để tiết kiệm thời gian tìm kiếm khi muốn mở chương trình. Các bước thực hiện như sau:

  - Vào **Start → All Apps**
  - Click chuột phải (hoặc chạm và giữ) lên ứng dụng muốn ghim.
  - Chọn **Pin to Start.** Biểu tượng của ứng dụng được ghim sẽ nằm trên thanh Taskbar.

1.5.4. Taskbar

Taskbar là thanh tác vụ chứa biểu tượng của các ứng dụng đang chạy, giúp người sử dụng biết được trạng thái làm việc hiện hành của các ứng dụng và chuyển qua lại nhanh chóng giữa các ứng dụng đang chạy.

Để hiển thị cửa sổ tùy chỉnh Taskbar: R_Click vào chỗ trống trên thanh **Taskbar →** chọn **Taskbar Settings.**

1.5.5. Biểu tượng (Icon)

Icon là các biểu tượng của các ứng dụng hoặc tập tin, thư mục, đây chính là lối tắt (shortcut) để mở các ứng dụng hoặc tài liệu thường dùng đến. Trên Desktop thông thường có các icon của hệ thống và các icon của chương trình cài đặt trên máy tính:

Hình 1.8. Một số icon mặc định

Icon do hệ điều hành tạo ra khi cài đặt: Mỗi icon hệ thống liên kết đến một chức năng đặc biệt có sẵn trong Windows. Một số biểu tượng thông dụng như Hình 1.9.

1.5.6. Cửa sổ

Trong hệ điều hành Windows, mỗi chương trình hoạt động trên một cửa sổ (Window). Mỗi cửa sổ có các thành phần chính sau:

- Thanh tiêu đề của cửa sổ (*Title bar*): Chứa tên chương trình đang mở (nếu có).

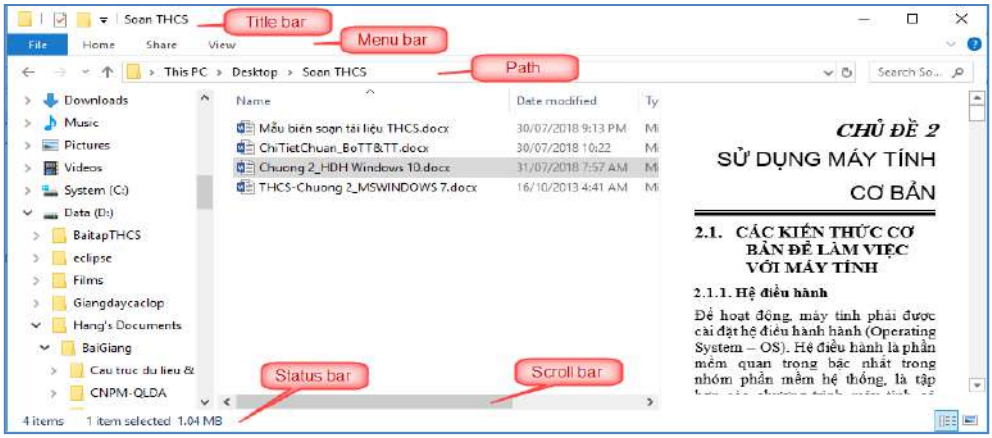
- Các nút phía trên bên phải cửa sổ: *Minimize*, *Maximize* *(Restore)* *và Close* dùng để thu nhỏ, phóng lớn (phục hồi) và đóng một cửa sổ chương trình.

- Thanh menu (*Menu bar*): Chứa toàn bộ các lệnh của một chương trình ứng dụng.

- Thanh công cụ (*Tool bar*): Chứa các biểu tượng lệnh thường xuyên sử dụng.

- Thanh cuộn (*Scroll bar*): Gồm hai thanh cuộn ngang và dọc để xem đầy đủ nội dung chưa hiển thị hết do giới hạn của màn hình.

- Thanh trạng thái (*Status bar*): Cho biết thông tin của cửa sổ đang làm việc.



Hình 1.9. Các thành phần của một cửa sổ làm việc

1.5.7. Cách lựa chọn ngôn ngữ của bàn phím

Biểu tượng ngôn ngữ đang sử dụng được hiển thị trên thanh Taskbar (góc dưới phải màn hình). Click vào **biểu tượng ENG (hoặc VIE)** tại thanh Taskbar (hoặc nhấn phím **Windows + Space**), rồi chọn ngôn ngữ bàn phím muốn sử dụng.

1.5.8. Quản lý và cấu hình Windows

Control Panel là một thành phần của Windows cho phép xem và tùy chỉnh các thiết lập hệ thống như ngày, giờ hệ thống, tham số của chuột, bàn phím, các phần mềm ứng dụng,… Tuy nhiên, kể từ Windows 10, nhiều tính năng quan trọng của Control Panel đã được chuyển sang **Settings** để người dùng dễ sử dụng hơn.

Cách mở cửa sổ Control Panel

Có rất nhiều cách để mở cửa sổ Control Panel, dưới đây là một số cách thông dụng:

- Cách 1: Vào hộp tìm kiếm bên cạnh Menu Start và gõ *Control Panel*.

- Cách 2: Sử dụng icon Control Panel từ màn hình Desktop.

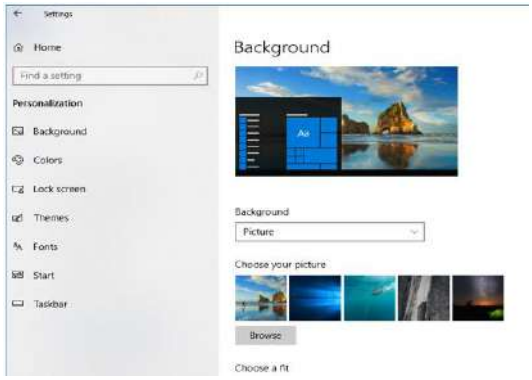
- Cách 3: Vào Menu **Start** → chọn **All Apps** → chọn thư mục **Windows System** → tìm và Click **Control Panel**.

Cách mở cửa sổ Settings

- Cách 1: Từ màn hình desktop, Click chọn **Menu Start** → chọn **Settings**

- Cách 2: Vào hộp tìm kiếm bên cạnh Menu **Start** và gõ *Settings.*

- Cách 3: R_Click lên thanh **Taskbar** để mở menu tùy chỉnh → Click chọn **Taskbar settings.**



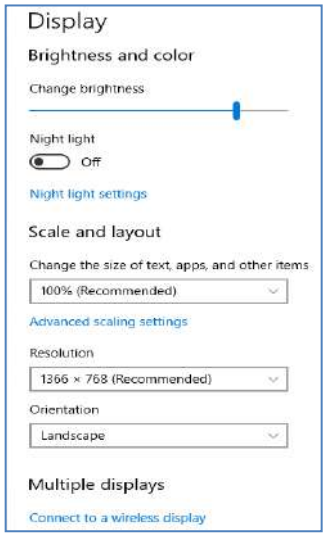
Hình 1.10. Cửa sổ Background thay đổi hình nền của Desktop

1.5.9. Xem thông tin hệ thống của máy tính

- Cách 1: R_Click vào biểu tượng **This PC** trên màn hình Desktop → **Properties**.

- Cách 2: Vào **Settings** → chọn mục **System** → chọn vào **About.**

- Cách 3: Nhấn tổ hợp phím **Windows + R** → gõ *msinfo32* → nhấn **OK** hoặc **Enter** để truy cập vào trang **System Information** trên Windows 10.



Hình 1.11. Cửa sổ Display

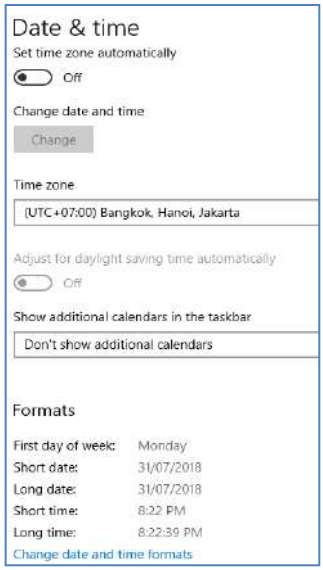
1.5.10. Thay đổi hình nền, giao diện của màn hình

Vào **Settings** → chọn mục **Personalization** (hoặc R_Click tại vị trí bất kỳ trên Desktop của Windows và chọn **Personalize**) (Hình 1.11).

1.5.11. Thay đổi độ phân giải màn hình

Độ phân giải là số pixel được hiển thị theo chiều rộng và chiều dài màn hình. Độ phân giải màn hình càng cao thì ảnh hiển thị trên màn hình càng sắc nét. Tuy nhiên, nếu một đối tượng được biểu diễn bởi số lượng pixel cố định khi tăng độ phân giải thì đối tượng sẽ bị co lại. Tùy theo loại màn hình và card màn hình mà có thể thiết lập độ phân giải khác nhau. Một số chế độ phân giải màn hình: 640×480, 800×600, 1024×768,...

Để thay đổi độ phân giải: Vào **Settings** → chọn mục **System** → **Display** → chọn mục **Resolution.**



Hình 1.12. Cửa sổ Date & Time

1.5.12. Cấu hình ngày, giờ hệ thống

Thiết lập định dạng ngày, giờ của hệ thống:

- Vào **Settings** → chọn mục **Time & Language**, hoặc R_Click vào đồng hồ của máy tính và chọn **Adjust date/time**.

- Chọn **Change date and time formats:** Thiết lập kiểu định dạng thời gian theo ý sử dụng (Ví dụ: First day of Week: Monday; Short date: dd/mm/yyyy).

- Cách chỉnh ngày, giờ hệ thống**:** Vào **Settings → Time & Language → Region & Language** → chọn **Additional date, time & regional settings** → trong cửa sổ **Clock and Region**, chọn **Set the time and date** → nhấn **Change date and time...**, điều chỉnh lại rồi nhấn **OK** để xác nhận.

1.6. QUẢN LÝ THƯ MỤC VÀ TẬP TIN

1.6.1. Thư mục và tập tin

1.6.1.1. Tập tin (File)

Tập tin là tập hợp thông tin liên quan, được lưu trên bộ nhớ ngoài và có tên để phân biệt.

Cấu trúc tên tập tin trong Windows: <tên tập tin> = <tên chính>[.<mở rộng>]

- Tên chính: Bắt buộc phải có.

- Phần mở rộng (extension): Có thể có hoặc không, thường gồm 3-4 ký tự để xác định loại tập tin và phần mềm liên quan.

- Dấu chấm (.) dùng để phân cách tên chính và phần mở rộng.

Ví dụ: Giao trinh THCS.docx, Baitap1.xlsx, Main.exe, HappyBirthday.mp3

Các kiểu tập tin thông dụng:

Bảng 1.2. Một số kiểu tập tin thông dụng

Phần mở rộng tập tin	**Kiểu tập tin**
DOC, DOCX, TXT, HTML, PDF	Tập tin văn bản
PPT, PPTX	Tập tin trình chiếu
XLS, XLSX	Tập tin bảng tính
ACCDB, SQL	Tập tin cơ sở dữ liệu
PAS, C, CPP, PHP, JAVA	Tập tin chương trình nguồn của ngôn ngữ lập trình Pascal, C/C++, PHP, Java
JPG, PNG, GIF, BMP	Tập tin ảnh
WAV, MP3, DAT, MPG, WMA	Tập tin âm thanh
MP4, AVI, WMV	Tập tin video
ZIP, RAR	Tập tin nén
TMP	Tập tin tạm thời
EXE, COM, BAT	Tập tin thực thi
SYS	Tập tin hệ thống chứa các thông tin liên quan đến phần cứng, khai báo thiết bị,…

✍Lưu ý:

- Các ký tự không được dùng để đặt tên tập tin là **/ \ * ? < > | " :**

- Tên tập tin trong cùng một thư mục không được trùng nhau.

- Mỗi kiểu tập tin có biểu tượng riêng để phân biệt với các kiểu tập tin khác.

- Khi sử dụng một số chức năng như tìm kiếm (search), trong phần tên chính hay phần mở rộng của tập tin có thể dùng ký tự * hoặc ? để chỉ một họ tập tin thay vì một tập tin.

▪ Ký tự * đại diện cho một **nhóm** ký tự tùy ý kể từ vị trí của *.

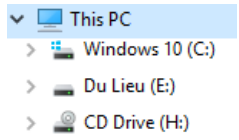
▪ Ký tự ? đại diện cho **một** ký tự tùy ý tại vị trí của **?**.

1.6.1.2. Ổ đĩa (Drive)

Ổ đĩa **dùng để lưu trữ dữ liệu của người dùng và chúng được truy xuất thường xuyên.** Thông thường máy tính dùng đĩa cứng (HDD, SSD), đĩa CD, đĩa USB,… để lưu trữ dữ liệu. Mỗi đĩa được hệ điều hành gán cho một tên là một ký tự chữ cái viết hoa, riêng đối với đĩa cứng (như HDD, SSD) vật lý có thể được chia thành nhiều đĩa logic, mỗi đĩa logic sẽ có một tên.

- Tên ổ đĩa A, B thường dùng cho đĩa mềm mà hiện nay không còn thông dụng;

- Đĩa C, D, E,… thường là các đĩa cứng logic, CDROM hay USB.



Ví dụ: Máy tính có một HDD dung lượng 500 GB có thể chia làm 2 ổ đĩa logic: Đĩa C (200 GB) chứa hệ điều hành, đĩa E (300 GB) chứa tài liệu.

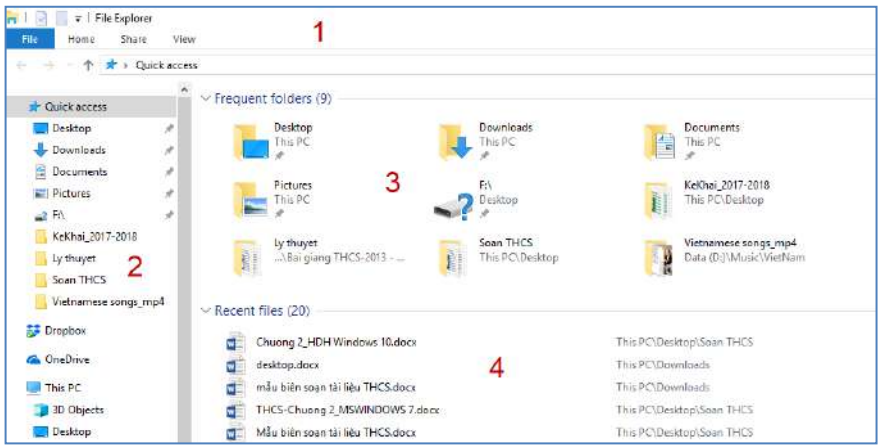
1.6.1.3. Thư mục (Folder/Directory)

Thư mục là nơi lưu trữ và sắp xếp tập tin trên ổ đĩa một cách có hệ thống, tương tự như ngăn tủ đựng hồ sơ, giúp quản lý dữ liệu khoa học, dễ tìm kiếm và tránh lộn xộn. Thư mục có thể chứa cả tập tin và thư mục con, tạo thành cấu trúc cây. Một số khái niệm gồm: **thư mục gốc** (đầu tiên trên mỗi ổ đĩa, không xóa được), **thư mục cha** (chứa thư mục con), **thư mục hiện hành** (đang được sử dụng), và **thư mục rỗng** (không chứa gì). Tên thư mục giống tên tập tin nhưng không có phần mở rộng.

✍**Lưu ý:** Trên hệ điều hành Windows 10, thư mục có biểu tượng là .

1.6.2. Cửa sổ File Explorer

File Explorer là ứng dụng quản lý tập tin được sử dụng bởi Windows để duyệt các tập tin và thư mục. File Explorer cung cấp một giao diện tương tác đồ họa cho người dùng để điều hướng và truy cập các tập tin được lưu trữ trên máy tính.



Hình 1.13. Cửa sổ File Explorer

Thông thường có ba cách để mở cửa sổ File Explorer:

- Cách 1: R_Click vào **Menu Start** → Click chọn **File Explorer**.

- Cách 2: Nhấn phím logo Windows + **E**.

- Cách 3: Chọn biểu tượng thư mục trên thanh tác vụ.

Các thao tác cơ bản với thư mục và tập tin:

Xem thông tin thư mục/tập tin

- R_Click vào thư mục/ tập tin cần xem, chọn **Properties**.

- Từ cửa sổ **Properties**, xem các đặc trưng của tập tin/thư mục.

Để thay đổi thuộc tính thư mục/tập tin, nhấn chuột phải chọn **Properties**, sau đó có thể bật/tắt các thuộc tính: **Read-only** (chỉ đọc), **Hidden** (ẩn), **Archive** (lưu trữ – trong mục Advanced…).

✍**Lưu ý:** Không thể di chuyển, xóa hoặc đổi tên tập tin đang được sử dụng.

Tạo thư mục

- Cách 1: Chọn thư mục cha của thư mục muốn tạo → Click **Home** → **New Item** → **Folder** trên thanh công cụ của **File Explorer**.

- Cách 2: R_Click vào một chỗ trống bất kỳ trong cửa sổ giữa của **File Explorer** → chọn **New** → **Folder**.

Cửa sổ giữa xuất hiện một thư mục mới với tên New Folder, xóa tên cũ, nhập tên mới, Enter.

Sao chép thư mục/tập tin: Chọn các thư mục và tập tin cần sao chép, thực hiện 1 trong 2 cách sau:

- Cách 1: Copy vào Clipboard (bấm **Ctrl+C** hoặc R_Click → **Copy**), sau đó **Paste** vào nơi cần chép đến (bấm **Ctrl+V** hoặc R_Click → **Paste**).

- Cách 2: Giữ phím Ctrl + Drap&Drop thư mục/tập tin vào nơi cần sao chép đến.

Di chuyển thư mục/tập tin: Chọn các thư mục và tập tin cần sao chép, thực hiện 1 trong 2 cách sau:

- Cách 1: Cắt vào clipboard (bấm **Ctrl+X** hoặc R_Click → **Cut**), sau đó **Paste** vào nơi đến.

- Cách 2: Drap&Drop thư mục/tập tin vào nơi cần chuyển đến.

Xóa thư mục/tập tin

Chọn thư mục và tập tin cần xóa, bấm phím **Delete** (hoặc R_Click → **Delete**). Tập tin/thư mục bị xóa sẽ chứa trong Recycle Bin. Có thể phục hồi được bằng cách vào Recycle Bin, chọn tập tin/thư mục muốn phục hồi, R_Click → **Restore**.

Lưu ý: Để xóa vĩnh viễn không thể phục hồi được nhấn **Shift + Delete**.

Đổi tên thư mục/tập tin

Chọn đối tượng muốn đổi tên, R_Click → **Rename** (hoặc bấm phím F2), nhập tên mới, sau đó nhấn phím Enter để kết thúc.

Tạo đường tắt đến nơi lưu trữ thư mục/tập tin

- Cách 1: R_Click lên vị trí cần tạo Shortcut, chọn **New → Shortcut**. Trong mục *Type the location of the item*, nhập đường dẫn của tập tin cần tạo Shortcut (hoặc bấm *Browse* để tìm tập tin). Click **Next** để qua bước kế tiếp - nhập tên cho Shortcut cần tạo, click **Finish** để hoàn thành.

- Cách 2: Mở cửa sổ File Explorer. Drag tập tin chương trình từ File Explorer thả vào Desktop hoặc vào một thư mục nào đó.

- Cách 3: *Send to Desktop (Create Shortcut):* Mở cửa sổ File Explorer, R_Click tập tin hoặc thư mục rồi chọn *Send to Desktop (Create Shortcut)*.

Tìm kiếm thư mục/tập tin: Có thể tìm kiếm bằng 1 trong 2 cách sau:

- Cách 1: Sử dụng công cụ tìm kiếm trên thanh Taskbar: Click vào biểu tượng

trên thanh Taskbar, gõ vào chữ cái đầu tiên hoặc một nhóm từ của tên chương trình cần tìm kiếm.

- Cách 2: Sử dụng tab Search trong cửa sổ File Explorer:

✍**Lưu ý**: Có thể sử dụng các ký tự đại diện * và ? để tìm thư mục và tập tin.

1.6.3. Chia sẻ dữ liệu trên mạng LAN

Chia sẻ dữ liệu qua mạng LAN giúp truyền file giữa các máy tính trong cùng mạng mà không cần USB hay email. Cách thực hiện như sau:

1. **Chuột phải vào thư mục** cần chia sẻ → chọn **Properties**.
2. Chọn tab **Sharing** → nhấn **Share**.
3. Nhập tên người dùng cần chia sẻ → nhấn **Share**.
4. Để chỉnh quyền truy cập, chọn **Advanced Sharing** → bật **Share this folder** → chọn **Permissions**.
5. Chọn **Full Control** → nhấn **OK**.
6. Chuyển sang tab **Security** → nhấn **Edit** → **Add**.
7. Gõ **Everyone** → nhấn **OK**.
8. Chọn **Everyone** trong danh sách → cấp **Full Control** → nhấn **OK** để hoàn tất.

→ Tính năng này rất tiện lợi trong môi trường văn phòng làm việc nhóm.

1.7. SỬ DỤNG TIẾNG VIỆT TRÊN MÁY TÍNH

1.7.1. Font và bảng mã

Máy tính hiển thị ngôn ngữ thông qua các font chữ gắn với bảng mã. Các bảng mã phổ biến gồm: **Unicode** (chuẩn quốc tế, hỗ trợ đa ngôn ngữ như tiếng Việt, Trung, Thái..., dùng phổ biến trong Windows với các font như Times New Roman, Arial, Tahoma), **TCVN (ABC)** (chuẩn mã cũ của Việt Nam, font thường bắt đầu bằng .Vn như .VnTime), và **VNI** (do Công ty VNI phát triển, font bắt đầu bằng VNI- như VNI-Times). Hiện nay, **Unicode được khuyên dùng** vì tính thống nhất và phổ biến cao.

1.7.2. Các cách thức gõ tiếng Việt

Hiện nay có hai kiểu gõ chữ Việt phổ biến nhất là Telex và VNI. Quy ước bỏ dấu tiếng Việt của hai kiểu gõ này được trình bày ở Bảng 1.3.

Bảng 1.3. Quy tắc gõ dấu tiếng Việt

Ký tự	Kiểu Telex	Kiểu VNI	Dấu	Kiểu Telex	Kiểu VNI
â	aa	a^	sắc	s	1
ê	ee	e^	huyền	f	2
ô	oo	o^	hỏi	r	3
ă	aw	a8	ngã	x	4
ơ	ow	o&	nặng	j	5
ư	uw	u&			
đ	dd	d9			

Cài đặt các tiện ích sử dụng tiếng Việt

Để gõ được tiếng Việt, người dùng phải sử dụng một phần mềm hỗ trợ nhập ký tự tiếng Việt như VietKey, VietWare hay Unikey và các bộ font chữ tiếng Việt.

CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM CHƯƠNG 1

Câu 1. Số 45 ở hệ thập phân tương đương với số nào ở hệ nhị phân?

A. 101101 B. 110101 C. 111000 D. 100101

Câu 2. Số 1010 ở hệ nhị phân tương đương với số nào ở hệ thập phân?

A. 8 B. 10 C. 12 D. 14

Câu 3. Số 27 ở hệ bát phân tương đương với số nào ở hệ nhị phân?

A. 10111 B. 11011 C. 11111 D. 10011

Câu 4. Số 1F ở hệ thập lục phân tương đương với số nào ở hệ thập phân?

A. 31 B. 27 C. 35 D. 30

Câu 5. Số nào sau đây là kết quả chuyển đổi của số 58 (hệ thập phân) sang hệ bát phân?

A. 72 B. 67 C. 71 D. 75

Câu 6. Tổ hợp phím nào dùng để mở Task Manager trên Windows?

A. Ctrl + Alt + Del. B. Alt + Tab. C. Ctrl + Shift + Esc. D. Windows + R.

Câu 7. Để tạo một thư mục mới trên Desktop, bạn cần thực hiện thao tác nào?

A. Click chuột phải > New > Shortcut. B. Click chuột phải > New > Folder.

C. Click chuột phải > Properties. D. Click chuột phải > Refresh.

Câu 8. Phím tắt nào được sử dụng để sao chép một tập tin trong Windows?

A. Ctrl + X. B. Ctrl + C. C. Ctrl + V. D. Ctrl + Z.

Câu 9. Trong Windows, thư mục nào là thư mục gốc trên ổ đĩa C?

A. Users. B. System32. C. Root. D. C:\.

Câu 10. Làm thế nào để truy cập vào chế độ Safe Mode trên Windows?

A. Nhấn F8 khi khởi động. B. Nhấn Ctrl + S.

C. Nhấn Windows + P. D. Nhấn F2 khi khởi động.

Câu 11. Trong Control Panel, mục nào dùng để thay đổi độ phân giải màn hình? A. Display. B. Appearance. C. Personalization. D. System.

Câu 12. Làm thế nào để kiểm tra cấu hình hệ thống máy tính qua Control Panel?

A. Chọn System and Security > System. B. Chọn Appearance > Display.

C. Chọn Hardware > Devices. D. Chọn Programs > Features.

Câu 13. Tùy chọn nào trong Control Panel cho phép thay đổi ngày và giờ hệ thống?

A. System. B. Date and Time. C. Region and Language. D. Clock.

Câu 14. Cách nhanh nhất để mở Control Panel là gì?

A. Nhấn Windows + E. B. Nhấn Windows + R, nhập 'control'.

C. Nhấn Ctrl + Alt + Del. D. Nhấn Windows + D.

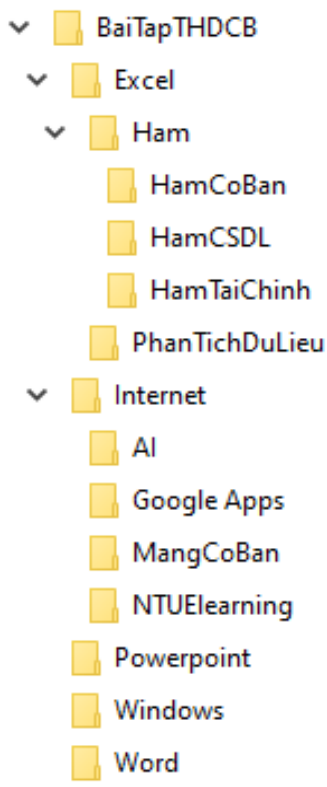
Câu 15. Mục nào trong Control Panel cho phép gỡ bỏ ứng dụng?

A. Programs and Features. B. System. C. Devices. D. Display.

BÀI TẬP THỰC HÀNH CHƯƠNG 1

Phần 1: Thực hành với hệ đếm

Yêu cầu: Chuyển đổi các số sau giữa các hệ thập phân, nhị phân, bát phân và thập lục phân.



Ví dụ: Chuyển đổi số 45 từ hệ thập phân sang các hệ khác:

- Hệ nhị phân: Lấy 45 chia liên tục cho 2, ghi lại phần dư.

  45 / 2 = 22 dư 1
  22 / 2 = 11 dư 0
  11 / 2 = 5 dư 1
  5 / 2 = 2 dư 1
  2 / 2 = 1 dư 0
  1 / 2 = 0 dư 1
  Kết quả: 45 (thập phân) = 101101 (nhị phân)
- Hệ bát phân: Gom các nhóm 3 bit từ phải sang trái, chuyển đổi từng nhóm.

  101101 (nhị phân) = 55 (bát phân).
- Hệ thập lục phân: Gom các nhóm 4 bit từ phải sang trái.

  101101 (nhị phân) = 2D (thập lục phân).

Bài tập: Chuyển đổi các số sau:

1. 58 (hệ thập phân)
2. 10101 (hệ nhị phân)
3. 31 (hệ bát phân)
4. 1A (hệ thập lục phân)

Phần 2: Thực hành với hệ điều hành Windows

1. Khởi động File Explorer tạo cây thư mục như hình bên. Sau khi tạo xong, lần lượt nhấp đúp vào các thư mục để mở và quan sát nội dung.

2. Chọn thư mục Ham, sau đó vào tab View để thay đổi cách hiển thị như: Extra large icons, Tiles, List, hoặc Details. Tiếp theo, trong thư mục Ham, dùng lệnh View → Sort by → Name / Type / Date modified để sắp xếp thư mục và quan sát kết quả.

3. Chọn thư mục Windows và Word, nhấn chuột phải → chọn Properties để xem thông tin chi tiết. Gán thuộc tính Hidden cho thư mục Internet bằng cách nhấn chuột phải vào thư mục này → chọn Properties → tích chọn Hidden → OK. Làm tương tự để gán thuộc tính Read-only cho thư mục Ham.

4. Để hiển thị lại thư mục đã bị ẩn, vào tab View trong File Explorer và chọn Hidden items. Cuối cùng, để xóa các thuộc tính đã đặt, nhấn chuột phải vào thư mục NTUelearning và Ham, chọn Properties, bỏ chọn ô Hidden hoặc Read-only, rồi nhấn OK.

Phần 3: Thực hành sử dụng Control Panel

Yêu cầu: Thực hiện cấu hình cơ bản trên hệ thống máy tính.

Ví dụ:

1. Thay đổi độ phân giải màn hình:

- Bước 1: Mở Control Panel (Start > Control Panel).
- Bước 2: Chọn 'Display' > 'Adjust resolution'.
- Bước 3: Chọn độ phân giải phù hợp (ví dụ: 1920×1080) và nhấn 'Apply'.

2. Thay đổi ngày giờ hệ thống:

- Bước 1: Mở Control Panel.
- Bước 2: Chọn 'Clock and Region' > 'Date and Time'.
- Bước 3: Nhấn 'Change date and time' và điều chỉnh ngày, giờ.
- Bước 4: Nhấn 'OK' để lưu thay đổi.

Bài tập:

1. Kiểm tra cấu hình hệ thống máy tính (CPU, RAM, hệ điều hành)
2. Thay đổi ngày giờ hệ thống sang một múi giờ khác.
3. Cài đặt độ phân giải màn hình về 1280×720.
4. Trước khi thao tác với dữ liệu trong Excel, cần thiết lập định dạng hiển thị số, ngày tháng và tiền tệ cho phù hợp với chuẩn Việt Nam hoặc yêu cầu bài thực hành. Vào **Control Panel**, chọn **Clock and Region**, sau đó nhấn **Region** để mở cửa sổ thiết lập. Trong tab **Formats**, chọn định dạng vùng là **Vietnamese (Vietnam)** để hệ thống hiển thị ngày/tháng theo chuẩn Việt Nam (dd/MM/yyyy). Nhấn vào nút **Additionalsettings…** để tùy chỉnh chi tiết các định dạng. Trong tab Numbers, chỉnh dấu thập phân (Decimal symbol) thành dấu phẩy (,) và dấu phân cách hàng nghìn (Digit grouping symbol) thành dấu chấm (.). Trong tab Currency, chỉnh ký hiệu tiền tệ là ₫ hoặc VNĐ, định dạng số âm nếu cần, và đảm bảo dấu thập phân và hàng nghìn giống như phần số. Trong tab Date, kiểm tra định dạng ngày

ngắn (Short date) là **dd/MM/yyyy** và ngày dài (Long date) là **dddd, dd MMMM yyyy** nếu cần thiết. Sau khi thiết lập xong, nhấn **Apply → OK** để lưu toàn bộ thay đổi.

Bài tập thực hành tổng hợp 1:

Chuyển đổi hệ đếm + Quản lý thư mục theo logic thông tin

Yêu cầu:

1. Tạo cây thư mục sau trên Desktop của bạn:

CNTT_TongQuan
├── HeDem
└── QuanLyThongTin

2. Vào thư mục HeDem, tạo tập tin văn bản **Hedem.txt** và điền nội dung sau:

- Chuyển đổi các số sau từ **hệ thập phân** sang **nhị phân**, **bát phân**, và **thập lục phân**:

- 58
- 125
- 31
- 255

- Mỗi kết quả chuyển đổi trình bày theo định dạng:

```
58 (thập phân) = 111010 (nhị phân) = 72 (bát phân) = 3A (thập lục phân)
```

3. Vào thư mục QuanLyThongTin, tạo tập tin **ThongTinMay.txt**, dùng lệnh:

- Mở Control Panel → System → Ghi lại thông tin hệ thống: Tên máy, phiên bản Windows, RAM, CPU.

- Sử dụng tổ hợp phím Windows + R → gõ msinfo32 → kiểm tra lại chi tiết và bổ sung thông tin vào file.

4. Cuối cùng:

- Tạo file nén chứa toàn bộ thư mục CNTT_TongQuan và đặt tên là:

Bai1_TenSinhVien.zip

- Gửi file cho giảng viên qua email hoặc Google Drive.

Bài tập thực hành tổng hợp 2:

Thao tác hệ điều hành + gõ tiếng Việt + định dạng hiển thị

Yêu cầu:

1. Cấu hình hệ thống:

- Đặt định dạng hiển thị ngày/tháng/năm theo chuẩn Việt Nam (dd/MM/yyyy).
- Đổi múi giờ hệ thống thành **(UTC+07:00) Bangkok, Hanoi, Jakarta.**
- Thay đổi hình nền màn hình Desktop sang ảnh cá nhân hoặc ảnh biểu trưng của Trường Đại học Nha Trang.

2. Quản lý ngôn ngữ và bàn phím:

- Bật gõ tiếng Việt bằng Unikey (nếu chưa có thì cài đặt).
- Chuyển kiểu gõ sang Telex.
- Mở WordPad, gõ đoạn văn sau bằng tiếng Việt có dấu, rồi lưu file dưới tên: CauHinhTiengViet.rtf.

Chào mừng bạn đến với môn học Tin học đại cương B. Hãy rèn luyện kỹ năng sử dụng hệ điều hành và máy tính thật thành thạo!

3. Tạo đường tắt và chia sẻ:

- Tạo shortcut đến Control Panel và đặt trên Desktop.

- Tạo thư mục ChiaSeLAN và bật chế độ chia sẻ thư mục qua mạng LAN (Full control cho người dùng Everyone).

4. Chụp ảnh màn hình ở các bước sau và lưu vào thư mục TH_Chuong1:

- Giao diện Desktop sau khi đổi hình nền.

- Cửa sổ Settings → Time & Language.

- Control Panel → Region → định dạng ngày tháng.

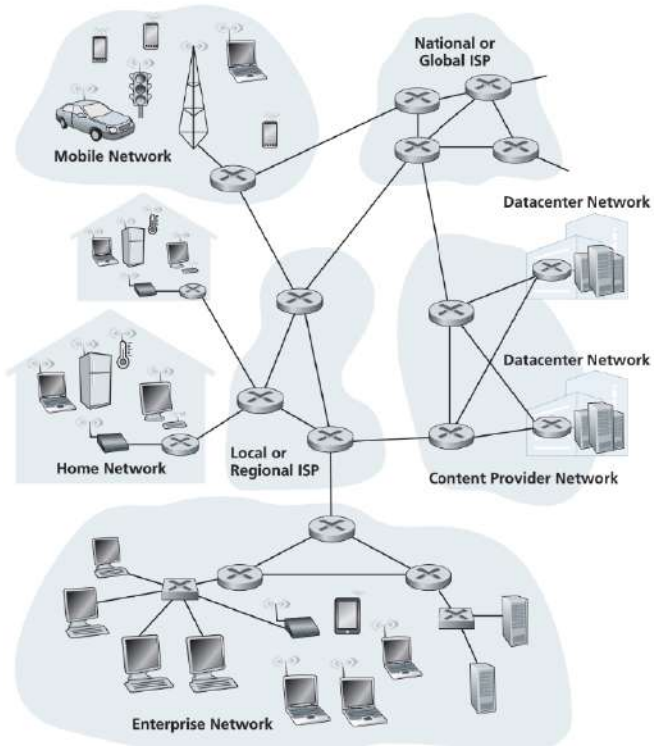
- Thư mục ChiaSeLAN có biểu tượng chia sẻ.

CHƯƠNG 2
MẠNG MÁY TÍNH VÀ INTERNET

2.1. MẠNG MÁY TÍNH VÀ CÁC THÀNH PHẦN

Internet ngày nay được xem là hệ thống lớn nhất mà con người từng tạo ra, giúp kết nối hàng tỷ máy tính của nhiều người dùng trên khắp thế giới lại với nhau bởi một mạng lưới các liên kết truyền dẫn (cáp đồng, cáp quang (dây), sóng radio (không dây)) và các thiết bị mạng trung gian khác (router, switch, các thiết bị kết nối không dây WiFi, Access Point,...), không chỉ vậy, ngày nay con người còn có thể kết nối đến Internet thông qua smartphone, tablet và nhiều thiết bị thông minh khác (***Internet "things"***) được gọi chung là các *thiết bị đầu cuối* (***host***) hay *hệ thống cuối* (***end system***).

Chi tiết hơn, *các thiết bị đầu cuối/hệ thống cuối* kết nối đến Internet thông qua các đơn vị cung cấp dịch vụ Internet (**ISP**) (*một số ISP Việt Nam như FPT Telecom, Viettel Telecom, VNPT,...*) hoặc đơn vị trung gian (kết nối trực tiếp đến ISP và cung cấp, chia sẻ lại kết nối cho người dùng) như mạng trường học, doanh nghiệp, mạng gia đình, WiFi công cộng (quán Café, nhà hàng, khách sạn, sân bay, mạng dữ liệu di động,…), mỗi ISP có hệ thống các liên kết truyền dẫn và thiết bị mạng riêng (được gọi là một ***mạng máy tính***), minh họa *Hình 2.1*.



Hình 2.1. Một số thành phần của Internet

*Phân loại mạng máy tính theo phạm vi địa lý bao phủ: Nhỏ vài mét (**PAN**), trong phạm vi một phòng, một tòa nhà, một công ty, một trường học (LAN), một thành phố (**MAN**), một vùng diện rộng (**WAN**) hoặc phạm vi toàn cầu (**Internet**).*

Thiết bị đầu cuối, thiết bị mạng và tất cả các thành phần khác của Internet sử dụng các giao thức (***protocol***) để kiểm soát quá trình giao tiếp với nhau. Điều này dẫn đến sự quan trọng trong các thống nhất cho từng giao thức, giúp việc phát triển Internet từ nhiều đơn vị, tổ chức riêng biệt có thể tạo ra các hệ thống và sản phẩm (thiết bị, ứng dụng mạng) có khả năng giao tiếp với nhau. Tập các giao thức cơ bản quan trọng của Internet được gọi chung là ***TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)***, trong đó **TCP** và **IP** là hai giao thức quan trọng và nhiều giao thức khác (*một số giao thức ứng dụng được trình bày ở phần sau*).

Các chuẩn giao thức Internet được phát triển bởi tổ chức"Internet Engineering Task Force (IETF)" và nêu rõ trong các tài liệu của tổ chức có tên "Request for Comments (RFCs)".

An toàn thông tin trên môi trường Internet

An toàn thông tin trên mạng là việc bảo vệ dữ liệu quan trọng như thông tin cá nhân hoặc dữ liệu tổ chức khỏi bị khai thác, trục lợi hay sử dụng trái phép, nhằm đảm bảo ba yếu tố: **bảo mật** (giữ kín thông tin riêng tư), **toàn vẹn** (dữ liệu không bị thay đổi trái phép) và **sẵn sàng** (dữ liệu luôn sẵn sàng cho người được phép truy cập). Để đạt được điều này, có thể áp dụng các biện pháp như mã hóa, dùng mật khẩu mạnh, xác thực nhiều lớp, sao lưu dữ liệu, nâng cao nhận thức người dùng và sử dụng phần mềm, thiết bị chuyên dụng. Trước sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ và Internet, pháp luật cũng đã có các quy định cụ thể nhằm bảo vệ dữ liệu, đặc biệt là thông tin cá nhân, với các chế tài xử phạt phù hợp theo mức độ vi phạm.

Các văn bản quy định pháp luật dễ dàng tìm thấy tại cơ sở dữ liệu quốc gia về văn bản pháp luật (vbpl.vn) hoặc thuvienphapluat.vn.

Một số dịch vụ Internet cơ bản

Trong thời đại số, mạng máy tính giữ vai trò then chốt trong việc kết nối thiết bị và người dùng toàn cầu. Để mạng hoạt động hiệu quả và đáp ứng đa dạng nhu cầu, cần triển khai các **dịch vụ mạng** thông qua phần mềm và giao thức, đóng vai trò trung gian giữa người dùng và hạ tầng mạng. Một số dịch vụ phổ biến gồm: **DNS** (phân giải miền như ntu.edu.vn thành địa chỉ IP để truy cập dễ dàng), **DHCP** (tự động cấp phát địa chỉ IP cho thiết bị khi kết nối mạng), **Web** (truy cập trang web và dịch vụ trực tuyến qua HTTP/HTTPS), và **Email** (gửi, nhận thư điện tử qua các giao thức SMTP, POP3, IMAP, hỗ trợ liên lạc và xác minh thông tin trong học tập, công việc).

2.2. TÌM KIẾM THÔNG TIN HIỆU QUẢ

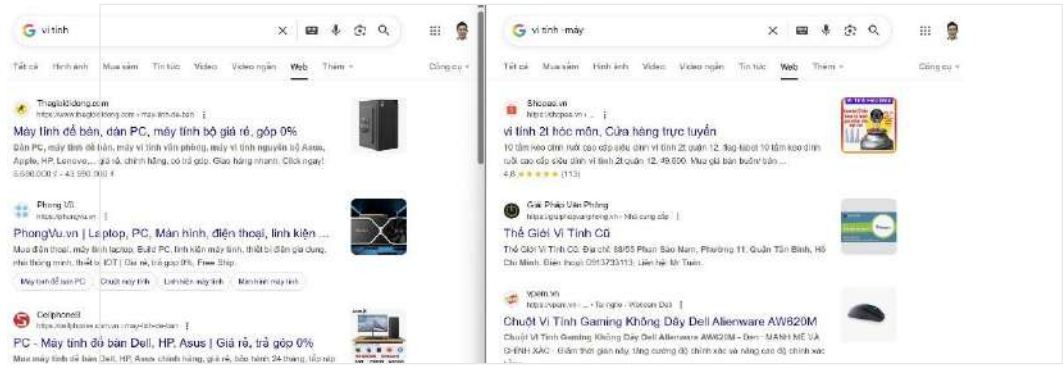
Tìm kiếm thông tin là hoạt động phổ biến trên Internet, được hỗ trợ bởi các máy chủ tìm kiếm như Google. Để tìm hiệu quả, người dùng cần xác định từ khóa rõ ràng, ngắn gọn và đúng trọng tâm. Từ khóa quá dài hoặc mơ hồ có thể dẫn đến kết quả không chính xác hoặc quá nhiều lựa chọn. Công cụ tìm kiếm nâng cao giúp thu hẹp kết quả theo ngôn ngữ, khu vực hoặc định dạng. Ngoài ra, có thể sử dụng các **toán tử tìm kiếm** như:

- "..." (tìm chính xác cụm từ),
- -/+ (loại bỏ/bắt buộc có từ),
- * (thay thế từ còn thiếu),
- OR (tìm một trong hai từ),
- ~ (tìm từ đồng nghĩa),
- site: (tìm trong một trang cụ thể),
- intitle: (tìm trong tiêu đề),
- filetype: (tìm theo định dạng tài liệu),
- related: (tìm trang tương tự),
- before:/after: (lọc theo thời gian).

Việc kết hợp từ khóa chính xác với các công cụ và ký tự hỗ trợ sẽ giúp người dùng tìm kiếm nhanh, hiệu quả và đúng mục tiêu.

Ví dụ: Từ khóa - từ loại bỏ

Nhập vào ô tìm kiếm ***vi tính -máy*** Google sẽ tìm các trang có từ khóa **vi tính** nhưng không có từ **máy** trong đó (hình 2.2).

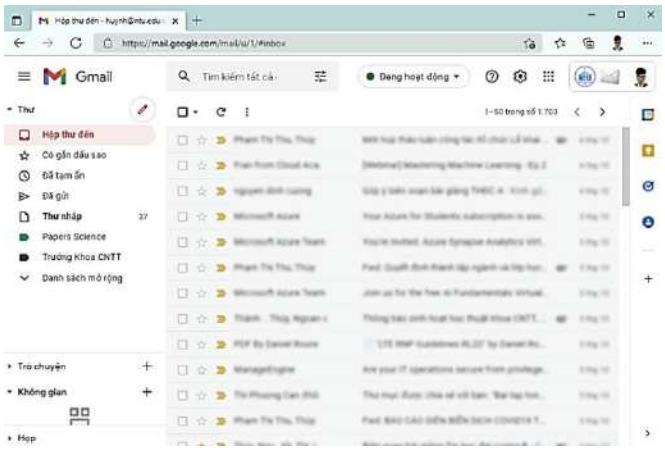


Hình 2.2. Kết quả tìm kiếm website với từ khóa "vi tính" và "vi tính - máy"

Trên Internet có nhiều website cung cấp các công cụ tìm kiếm (Search Engine). Mỗi công cụ tìm kiếm có những điểm mạnh và điểm yếu riêng, do đó khi tìm thông tin ta nên bắt đầu từ việc sử dụng các công cụ quen thuộc nhất.

Một số website của các máy chủ tìm kiếm phổ biến:

- https://www.google.com
- http://www.msn.com
- https://search.aol.com
- https://www.ask.com
- https://bing.com (Microsoft)
- https://duckduckgo.com



Hình 2.3. Giao diện sử dụng thư điện tử Gmail

2.3. KỸ THUẬT SOẠN THẢO EMAIL

2.3.1. Email là gì?

Email là từ viết tắt của Electronic Mail (thư điện tử) là một dịch vụ ứng dụng mạng giúp người dùng trao đổi thư tín, tin nhắn với nhau. Email sử dụng môi trường mạng máy tính, Internet để gửi và nhận nội dung thư được soạn thảo thông qua ứng dụng mail trên máy tính và các thiết bị thông minh thay vì được gửi qua bưu điện và các đơn vị chuyển phát như thư truyền thống.

2.3.2. Giao diện chung của thư điện tử

Trên môi trường mạng có rất nhiều nhà cung cấp dịch vụ thư điện tử khác nhau như: Gmail; Outlook Mail; Yahoo Mail; Icloud Mail,… Nhưng đều có các chức năng chung cơ bản như: Nhận thư đến (Inbox); Lưu trữ thư đã gửi (Sent); Soạn thảo thư mới (soạn thảo

Email/Compose); Nơi lưu trữ thư nháp (Draft); Nơi lưu trữ thư đã xóa (Trash),… (Hình 2.3 minh họa cho giao diện webmail client của dịch vụ thư điện tử Gmail).

2.3.3. Soạn thảo Email (Gmail)

Giao diện soạn thư của Gmail gồm các trường: To (người nhận), CC (gửi kèm cho người liên quan), BCC (gửi ẩn để bảo mật), Subject (chủ đề), khu vực soạn nội dung và công cụ định dạng. Người dùng có thể tạo chữ ký tự động trong phần *Settings → Xem tất cả chế độ cài đặt → mục Chữ ký.*

Ví dụ: Sử dụng CC gửi báo cáo nhóm cho giảng viên (To), đồng thời đặt địa chỉ các thành viên nhóm vào CC để họ nắm được thông tin.

Ví dụ: Dùng BCC gửi email cho nhiều người mà không muốn họ thấy email của nhau.

Chủ đề (Subject) là phần quan trọng đầu tiên, giúp người nhận quyết định mở email. Nên viết ngắn gọn, rõ nội dung, tránh từ cảm xúc, cụm từ chung chung như "xin chào", "cảm ơn", và không để trống dù hệ thống cho phép.

Ví dụ: Một số chủ đề theo cấu trúc:

<Đối tượng> <Nội dung chính> <Thời gian nếu có>

- [Sinh viên lớp 70.CNTT1] Đăng ký đề tài bài tập lớn – Hạn cuối 30/12/2030
- [Lớp 70.TTQL2] Báo cáo tình hình đi học sinh viên – Tháng 12/2030

Ví dụ: Một số chủ đề theo cấu trúc :

<Mục đích chính> <Chi tiết bổ sung>

- Yêu cầu tài liệu báo cáo Tháng 12
- Thư mời tham dự hội thảo ngày 20/12/2030
- Đơn xin vắng học – lớp 70.KTTC1

- **Nội dung email (Body)** là phần chính truyền đạt thông tin từ người gửi đến người nhận. Cần viết ngắn gọn, rõ ràng, đúng mục đích và tôn trọng thời gian người đọc.

- Nên bắt đầu bằng lời chào phù hợp như: "Chào Thầy/Cô", "Kính gửi…", theo mức độ trang trọng. Tiếp theo là phần giới thiệu ngắn gọn (nếu lần đầu liên hệ), sau đó trình bày nội dung chính bằng ngôn từ rõ ràng, súc tích. Có thể chia đoạn, dùng gạch đầu dòng để dễ theo dõi.

- Phần kết nên tóm tắt nội dung, đưa ra đề nghị hoặc lời kêu gọi hành động như: "Rất mong nhận được phản hồi sớm", "Xin cảm ơn anh/chị đã dành thời gian đọc email",… Kết thúc bằng lời chào lịch sự như "Trân trọng", "Thân mến",… tùy đối tượng nhận mail.

Cấu trúc gợi ý cho một Email cơ bản

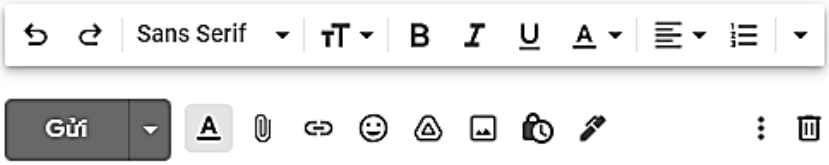
- <Lời chào>
- <Phần mở đầu/Giới thiệu>
- <Phần nội dung chính>
- <Phần kết luận >
- <Lời chào kết thúc>

- <Chữ ký>

Nhóm công cụ hỗ trợ soạn Email

Trên giao diện soạn mail thông thường của Gmail bằng plain text, người dùng còn có thể lựa chọn các nhóm công cụ hỗ trợ để làm nội dung tăng thêm tính hiệu quả bằng "Tùy chọn định dạng" như: size của chữ; in đậm; in nghiêng; gạch chân; thay đổi màu chữ; higlight; căn lề; Bullets.

Ngoài ra để tăng thêm nội dung có thể trao đổi trên một Email, người dùng còn có thể như: Đính kèm file từ local hoặc trực tiếp từ Google Drive; Chèn liên kết; Emotion;



Hình 2.4. Nhóm công cụ hỗ trợ soạn mail

Để thuận tiện cho việc soạn mail người dùng có thể thay đổi giao diện soạn mail ở chế độ toàn màn hình bằng cách chọn vào ***Các tùy chọn khác → Đặt chế độ toàn màn hình làm mặc định****.*

2.4. SỬ DỤNG BỘ CÔNG CỤ GOOGLE APPS

Google Apps là một bộ sưu tập gồm nhiều ứng dụng trực tuyến miễn phí và mạnh mẽ của Google, được thiết kế để hỗ trợ người dùng trong nhiều tác vụ, làm việc khác nhau mang lại hiệu quả hơn, cộng tác dễ dàng hơn và tăng cường năng suất. Với Google Apps, người dùng có thể tạo, chỉnh sửa và chia sẻ các tài liệu, bảng tính, bản trình bày, email, lịch, và nhiều hơn nữa, tất cả đều được lưu trữ an toàn trên đám mây (online). Những lợi ích nổi bật của Google Apps như:

- Miễn phí và dễ sử dụng: Chỉ cần một tài khoản Google để bắt đầu sử dụng mọi tính năng của Google Apps. Giao diện trực quan và thân thiện.

- **Cộng tác thời gian thực:** Làm việc nhóm trở nên dễ dàng hơn bao giờ hết với tính năng chia sẻ và đồng biên tập tài liệu trực tuyến.

- **Lưu trữ đám mây an toàn:** Tất cả dữ liệu người dùng đều được lưu trữ trên các máy chủ của Google, đảm bảo an toàn và có thể truy cập từ bất kỳ thiết bị nào có kết nối Internet.

- **Tích hợp với các ứng dụng khác:** các công cụ Google Apps có thể tích hợp với các dịch vụ khác của Google như Google Drive, Gmail, Calendar, giúp quản lý công việc hiệu quả hơn.

Hình 2.5. Các Google apps

- **Luôn được cập nhật:** Google liên tục cập nhật và cải tiến Google Apps để mang đến cho người dùng những tính năng mới và trải nghiệm tốt hơn.

Một số ứng dụng phổ biến Google Apps như:

- **Google Docs:** Xử lý văn bản trực tuyến, tương tự như MS Word.
- **Google Sheets:** Tạo và quản lý bảng tính, tương tự như Microsoft Excel.
- **Google Slides:** Tạo các bài thuyết trình chuyên nghiệp, tương tự như Microsoft PowerPoint.
- **Gmail:** Dịch vụ email miễn phí và mạnh mẽ.
- **Google Calendar:** Quản lý lịch hẹn, sự kiện và công việc.
- **Google Drive:** Lưu trữ và chia sẻ mọi loại tệp.
- **Google Forms:** Tạo các biểu mẫu khảo sát, thu thập thông tin.

2.4.1. Google Forms

Google Forms là công cụ miễn phí của Google Workspace, giúp tạo khảo sát, đăng ký và thu thập thông tin dễ dàng. Giao diện đơn giản, dễ dùng, không cần chuyên môn. Dữ liệu được lưu trên Google Sheets và chia sẻ qua link, không giới hạn số câu hỏi hay câu trả lời.

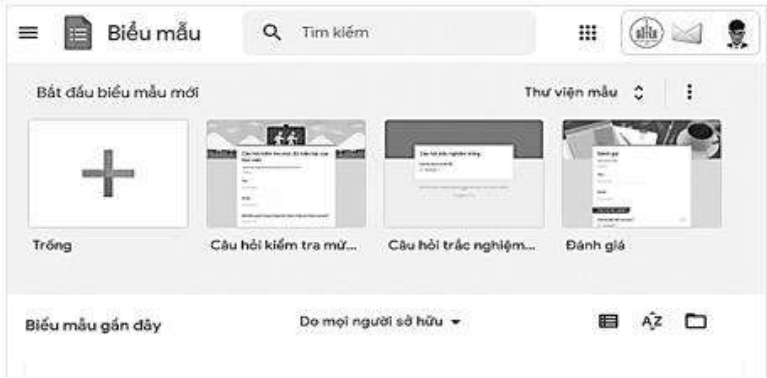
Giới thiệu cách sử dụng Google Forms

B1. Truy cập đến "**docs.google.com/forms**" và sử dụng tài khoản Google để đăng nhập.

Sau khi đăng nhập giao diện hiện ra trên cùng sẽ là các biểu mẫu (Form) có sẵn như: câu hỏi kiểm tra; câu hỏi trắc nghiệm; đánh giá, hoặc tự tạo biểu mẫu mới với: "Biểu mẫu trống", bên dưới là các mẫu đang thực hiện hoặc đã tạo trước đó (Hình 2.6).

Có rất nhiều cách để truy cập đến trang chính tạo form thông quan giao diện Google Drive, Gmail,...

B2. Tạo và hiệu chỉnh các câu hỏi.



Hình 2.6. Giao diện sử dụng Google Forms

Sau khi chọn cách tạo biểu mẫu (từ mẫu có sẵn hoặc biểu mẫu trống), giao diện soạn thảo sẽ hiển thị để người dùng chỉnh sửa hoặc tạo mới. Bắt đầu với **tiêu đề Form** – phần tên đại diện sẽ hiển thị đầu tiên khi người khác truy cập liên kết. Bên dưới là phần **mô tả**, có thể ghi mục đích khảo sát, lời cảm ơn, cam kết bảo mật,…

Mỗi **câu hỏi** là một đối tượng riêng, gồm: nội dung, loại câu hỏi, hình thức trả lời, tùy chọn bắt buộc/không, và các thao tác như kéo thả thay đổi vị trí, sao chép, xóa. Thanh công cụ bên cạnh cho phép: **thêm câu hỏi, tiêu đề, mô tả, hình ảnh, video, phần (section)**; **chèn câu hỏi từ Form trước**, **xóa hoặc sao chép phần tử**.

Google Biểu mẫu hỗ trợ nhiều loại câu hỏi như: trả lời ngắn, đoạn văn, trắc nghiệm, hộp kiểm, menu thả xuống, tải tệp,… Mỗi loại có định dạng và cách trả lời riêng. Ngoài ra, còn có thể thiết lập các tùy chọn như: nhận thông báo qua email, lưu câu trả lời vào bảng tính, cho phép sửa câu trả lời, xem lại trước khi gửi, giới hạn số lần trả lời,...

Trước khi gửi hoặc chia sẻ Form, người dùng nên kiểm tra lại các cài đặt tại tab **"Cài đặt"** và **"Câu trả lời"** để đảm bảo biểu mẫu hoạt động đúng mục đích.

Để gửi Form đến các đối tượng khảo sát ta có thể thực hiện:

Gửi qua email đến địa chỉ người nhận:

Chọn vào nút **GỬI** trên giao diện hiệu chỉnh Form → Lựa chọn **gửi qua mail** và nhập địa chỉ người nhận kèm với các thông tin tiêu đề và lời nhắn → **GỬI** (Hình 2.7).

Gửi qua liên kết/đường dẫn (link) của Form: Chọn vào nút **GỬI** trên giao diện hiệu chỉnh Form sau đó **Lựa chọn biểu tượng liên kết** và thực hiện **Sao chép** *(Link được lưu trên bộ nhớ tạm)* tiếp đến Gửi Link đến người/nhóm người cần khảo sát, hoặc nên lưu lại trên note, docs,… *(Link có thể được rút gọn bởi tích vào "Rút gọn URL").*

Hình 2.7. Gửi đến địa chỉ email người nhận

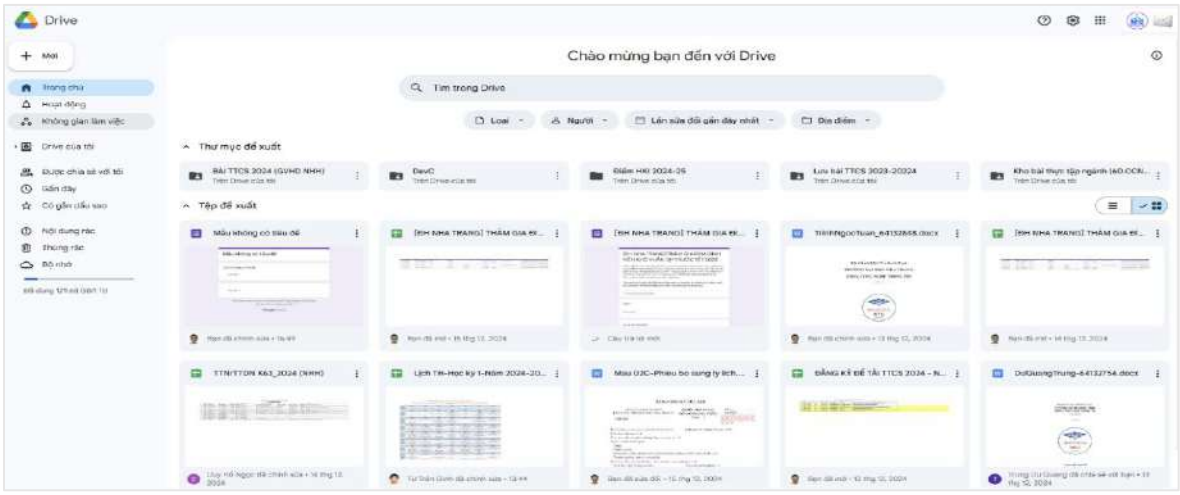
2.4.2. Google Drive

Google Drive là dịch vụ lưu trữ và đồng bộ hóa tập tin trực tuyến của Google, cho phép người dùng lưu trữ nhiều loại tệp như hình ảnh, âm thanh, video, tài liệu nén, mã nguồn, định dạng của Adobe và Microsoft,… Tài khoản Google cơ bản được cấp dung lượng miễn phí ban đầu và có thể nâng cấp có trả phí nếu cần. Dữ liệu được lưu trên máy chủ Google (lưu trữ đám mây), đảm bảo an toàn và có thể truy cập mọi lúc, mọi nơi khi có Internet. Google Drive cũng hỗ trợ đồng bộ tự động giữa các thiết bị như điện thoại, máy tính bảng và máy tính cá nhân.

Hình 2.8. Logo Google Drive

Giới thiệu cách sử dụng dịch vụ Google Drive

Truy cập đến "drive.google.com" → Truy cập vào Drive



Hình 2.9. Giao diện sử dụng Google Drive

Sử dụng tài khoản Google để đăng nhập, nếu trên trình duyệt web đã đăng nhập tài khoản Google trước đó như đăng nhập vào dịch vụ Gmail thì giao diện sẽ chuyển thẳng ngay đến

Drive của tài khoản. Giao diện sử dụng dịch vụ bao gồm: Thanh điều hướng nhanh, khu vực hiển thị các tệp/thư mục được lưu trữ trên Drive; Thanh tìm kiếm; và các nút hỗ trợ tác vụ.

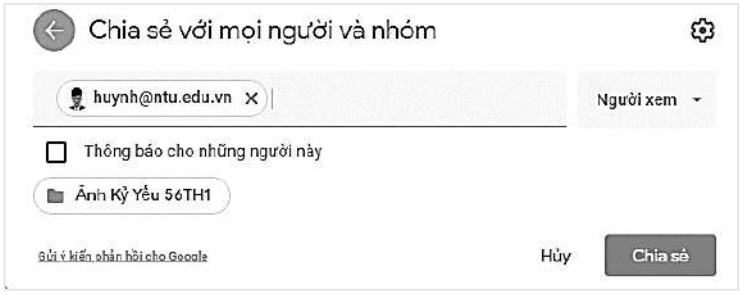
Upload/Tạo Files, làm việc cùng các tệp Office.

Tại giao diện sử dụng người dùng có thể tải các tệp/thư mục từ máy mình lên để lưu trữ, hoặc tạo các file như: Google tài liệu (Docs); Google trang tính (Sheets); Google trình bày; Google biểu mẫu (Forms),… Từ giao diện Google Drive người dùng có thể thực hiện các công việc với các tệp Office online của Google.

Để tải một tệp/thư mục lên lưu trữ trên Goolge Drive chọn vào **Mới** hoặc R_Click vào vùng trống → chọn **tải tệp/thư mục lên** → chọn đường dẫn đến tệp/thư mục muốn tải lên (được lưu trữ trên máy tính) → **chọn tệp/thư mục** → **Open**. Để thực hiện nhanh việc tải lên ta có thể mở đường dẫn lưu trữ tệp/thư mục muốn tải lên sau đó thực hiện kéo thả tệp/thư mục từ máy tính vào giao diện của Google Drive.

Để chia sẻ một tệp/thư mục từ Google Drive

Người dùng có thể chia sẻ các tệp/thư mục được lưu trữ trên Drive với những người dùng khác với các quyền đối với tệp/thư mục được chia sẻ khác nhau như: Có thể chỉnh sửa; thêm ghi chú; chỉ xem. Chọn đến tệp/thư mục muốn chia sẻ → chọn vào nút biểu tượng chia sẻ trên cạnh thanh tìm kiếm (hoặc click R_Click vào tệp/thư mục đó để chọn vào tác vụ cần chia sẻ).



Hình 2.10. Chia sẻ tệp/thư mục thông qua địa chỉ Email

Ta có thể sử dụng thanh tìm kiếm trong trường hợp trên giao diện ta không thấy tệp/thư mục cần. Để chia sẻ một lúc nhiều tệp/thư mục ta có thể chọn nhiều tệp/thư mục cùng một lúc bằng cách giữ phím "Ctrl" và click chuột chọn vào từng tệp/thư mục.

Giao diện hiện ra (Hình 2.10), tại ô "**Chia sẻ với mọi người và nhóm**" nhập địa chỉ email của người/nhóm muốn chia sẻ đến. Để thay đổi các quyền thực thi được thực hiện lên tệp/thư mục của người được chia sẻ, tại menu thả xuống bên cạnh ta lựa chọn các quyền: *Người xem; người nhận xét; người chỉnh sửa* sau đó chọn "**Chia sẻ**".

*Chọn vào "**Thông báo cho những người này**" nếu muốn thông báo về việc được chia sẻ tệp/thư mục thông qua Email.*

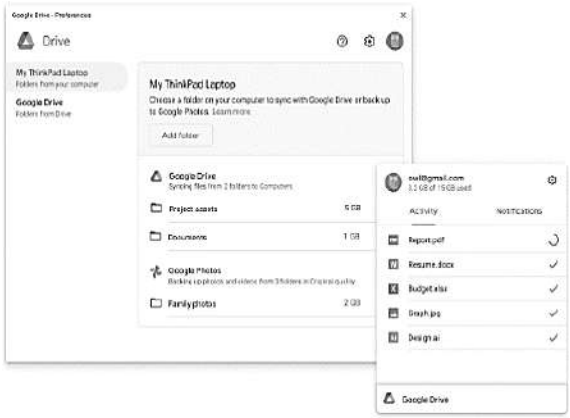
Để chia sẻ nhanh bằng liên kết (Hình 2.11) lựa chọn hai, **Nhận đường liên kết** → click vào **Thay đổi** → tại menu thả xuống chọn **Bất kỳ ai có đường liên kết** để chia sẻ tệp/thư mục đến tất cả mọi người → chọn quyền: Người xem; người nhận xét; người chỉnh sửa → **Sao chép đường liên kết** → **Xong**.

Hình 2.11. Chia sẻ tệp/thư mục thông qua liên kết

Liên kết được lưu vào bộ nhớ tạm của máy, ta có thể dán (past) vào Docs, txt file để lưu trữ và gửi liên kết đến mọi người/nhóm. Trên những tài khoản thuộc về doanh nghiệp, tổ chức giáo dục (những tài khoản không có định dạng đuôi là @gmail.com ví dụ như @ntu.edu.vn sẽ có thêm các giới hạn về đối tượng chia sẻ).

Ngoài việc sử dụng Google trên giao diện web, người dùng có thể cài đặt dưới dạng ứng dụng trên desktop hoặc mobile app để đồng bộ dữ liệu trên các thiết bị lên kho lưu trữ liên kết với tài khoản Google Drive (Hình 2.12).

Google Drive for desktop: https://workspace.google.com/products/drive/ hoặc tìm kiếm trên Apple Store, CH Play với tên "Google Drive" cho các thiết bị di động (for mobile).



Hình 2.12. Google Drive dành cho Desktop

2.4.3 Google Meet

Google Meet là ứng dụng họp trực tuyến miễn phí của Google, hỗ trợ giao tiếp qua video, âm thanh và chia sẻ màn hình hai chiều, hoạt động trên trình duyệt web hoặc ứng dụng. Người dùng cần có tài khoản Google để sử dụng, với một số giới hạn như thời lượng và số lượng người tham gia. Google Meet được sử dụng rộng rãi trong đào tạo và hội nghị trực tuyến.

Cách sử dụng Google Meet:

– **Với người tạo phòng (host):**

1. Truy cập meet.google.com và đăng nhập bằng tài khoản Google.
2. Chọn "Cuộc họp mới" và:

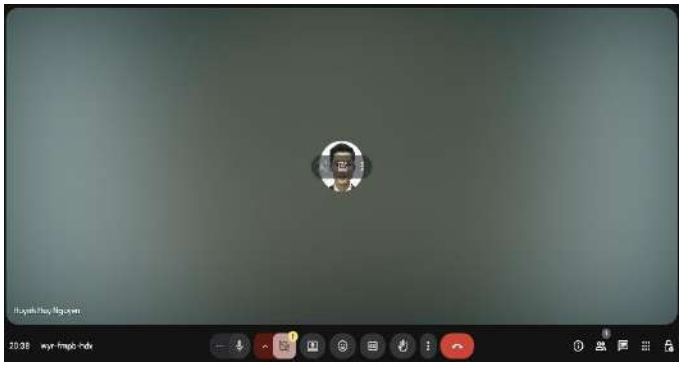
▪ **Tạo cuộc họp để dùng sau**: Nhận liên kết phòng để chia sẻ và sử dụng sau.

▪ **Bắt đầu cuộc họp tức thì**: Vào phòng họp ngay, sau đó sao chép và gửi liên kết cho người tham gia.

– **Với người tham gia:** Người tham gia chỉ cần có **liên kết phòng**. Họ có thể nhấp vào liên kết hoặc dán vào ô **"Nhập mã hoặc biệt hiệu"**, sau đó chọn **"Tham gia"** hoặc **"Trình bày"** để vào phòng.

Tại giao diện phòng họp

Góc dưới bên phải giao diện Google Meet gồm các nút quản trị phòng họp như: **Thông tin phòng họp** (link truy cập), **quản lý người tham gia**, **trao đổi qua chat**, **công cụ hỗ trợ** (bảng trắng, ghi hình), và **tùy chọn điều khiển cho người tạo phòng**.



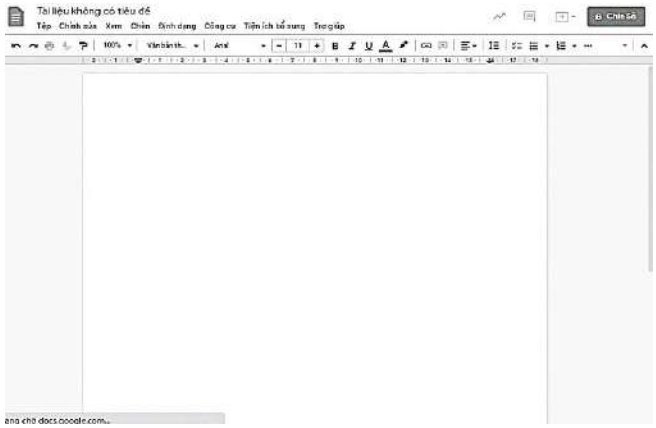
Hình 2.13. Giao diện thực hiện cuộc gọi trực tuyến

Chính giữa dưới là các nút điều khiển cá nhân, gồm: **Bật/tắt mic**, **bật/tắt camera**, **giơ tay phát biểu**, **chia sẻ nội dung** (thẻ trình duyệt, toàn màn hình hoặc cửa sổ riêng – lưu ý không để cửa sổ ở chế độ thu nhỏ), và **cài đặt họp**. Khu vực trung tâm hiển thị video hoặc nội dung được chia sẻ. Để tập trung vào một thành viên cụ thể, người dùng có thể nhấn nút **Pin** trên màn hình của người đó (Hình 2.13).

Ngoài thực hiện các cuộc họp, Google Meet còn hỗ trợ thực hiện các cuộc gọi video (video call) thông qua địa chỉ email tại giao diện chính.

2.4.4 Google Docs và Google Sheets

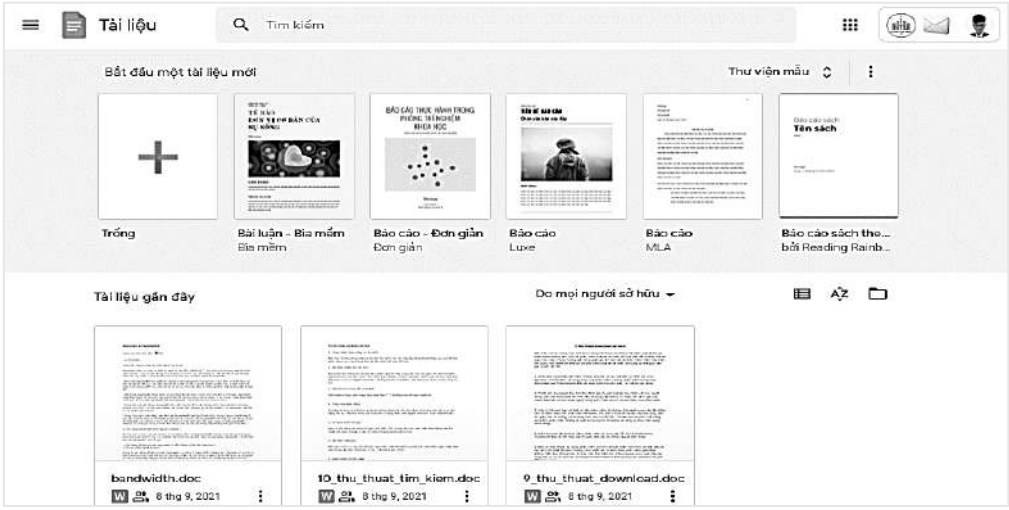
Google Docs và Google Sheets là hai ứng dụng tài liệu và trang tính online, có các tính năng cơ bản tương tự như MS Word và Microsoft Excel, hỗ trợ người dùng thực hiện các tác vụ tương tự như hai phần mềm Office trên nhưng hoàn toàn miễn phí, online và trên nền web. Điều đặc biệt với Goolge Docs và Google Sheets đó là ngoài việc soạn thảo các văn bản, bảng tính, người dùng có thể cùng làm việc nhóm online, dễ dàng chia sẻ và bình luận, nhận xét, tích hợp với các công cụ khác trong bộ Google Apps và hoàn toàn lưu trữ trên mây, đảm bảo tính an toàn rất cao. Với Google Docs, người dùng có thể tạo các văn bản trống mới hoặc sử dụng các mẫu có sẵn (Hình 2.15) để xây dựng các nội dung như: Viết báo cáo, tiểu luận, proposal cho công việc, thư mời, thư ngỏ, lập kế hoạch tạo ghi chú, kịch bản truyện ngắn,… Tương tự với Google Sheets người dùng có thể xây dựng nhanh các bảng, mẫu biểu một cách dễ dàng hỗ trợ đầy đủ các công thức và hàm cơ bản, biểu đồ đồ thị.



Hình 2.14. Giao diện soạn thảo Google Docs

Giới thiệu cách sử dụng Google Docs

Truy cập giao diện ứng dụng



Hình 2.15. Giao diện sử dụng Google Docs

Người dùng có nhiều cách khác nhau để truy cập đến ứng dụng, thông qua địa chỉ: "**docs.google.com/document/**" hoặc thông qua lối tắt các ứng dụng Google (Hình 2.5) và sử dụng tài khoản Google để đăng nhập.

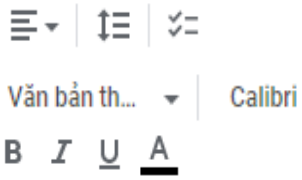
Tạo tài liệu mới và soạn thảo

Từ các mẫu có sẵn hoặc ta có thể tạo trang trắng với "Tài liệu trống" Trên giao diện chính của Google Docs. Thực hiện soạn thảo văn bản, định dạng và các thao tác trên trang làm việc mới (các thao tác cơ bản tương tự như khi thực hiện với phần mềm MS Word).

Các thao tác chỉnh sửa và định dạng

Tương tự như bộ công cụ MS Word, Google Docs có đầy đủ các chức năng cơ bản cho việc định dạng văn bản như:

- Thay đổi hình thức của đoạn và font chữ.
- Thay đổi khoảng cách giữa các đoạn và căn chỉnh đoạn.
- Chỉnh sửa đường viền.
- Thay đổi cách viết hoa/viết thường.
- Thay đổi màu nền hoặc màu đánh dấu:
- Thay đổi màu văn bản:
- Xây dựng tiêu đề, đề mục nhỏ, mục lục tự động.
- Và nhiều công cụ, tính năng hỗ trợ định dạng khác.

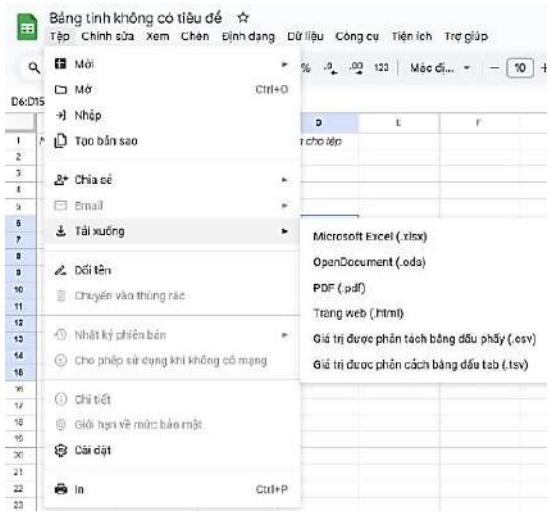


Tải tài liệu về máy, chia sẻ tài liệu

Tại giao diện soạn thảo tài liệu chọn vào **Tệp → Tải xuống** (chọn định dạng và tải xuống), hoặc tại đây ta có thể chia sẻ thông qua email bởi chọn **Email**. Hoặc ta có thể chọn nhanh vào nút **Chia sẻ** Trên góc trái trên và thực hiện các thao tác chia sẻ như mục Google Drive đã đề cập trước đó.

Để chia sẻ tài liệu bằng đường liên kết (link), ta có thể vào Google Drive trên cùng tài khoản, tìm tài liệu và thực hiện chia sẻ tệp/thư mục đã đề cập ở chương trước.

Giới thiệu cách sử dụng Google Sheets



Truy cập giao diện ứng dụng

Người dùng có nhiều cách khác nhau để truy cập đến ứng dụng, thông qua địa chỉ: "**docs.google.com/sheets/**" hoặc thông qua lối tắt các ứng dụng Google Apps (Hình 2.5) và sử dụng tài khoản Google để đăng nhập và sử dụng ứng dụng.

Tạo bảng tính mới và các thao tác cơ bản

Tương tự như Google Docs, người dùng có thể tạo bảng tính mới từ các mẫu có sẵn hoặc có thể tạo trang trắng với "Bảng tính trống" trên giao diện chính của Google Sheets.

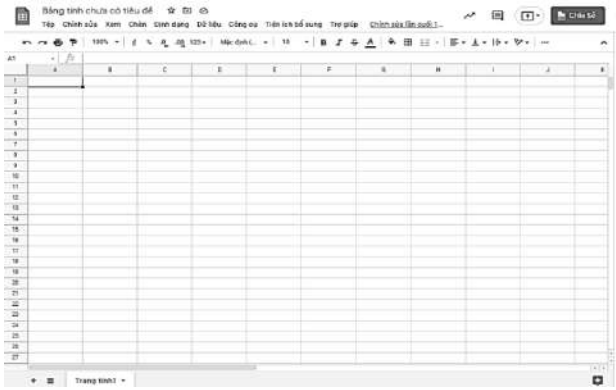
Thực hiện các thao tác với trang tính và các thao tác trên trang làm việc mới tương tự như khi thực hiện với phần mềm Microsoft Excel, bao gồm:

- Tạo trang tính mới (dấu cộng):

- Nhập dữ liệu, định dạng kiểu dữ liệu.
- Định dạng các ô, vùng chọn (font, màu sắc, kích thước…).
- Lập các công thức tính, sử dụng hàm.
- Tạo các biểu đồ.
- Chia sẻ, cộng tác.
- Và nhiều tính năng khác như: Định dạng có điều kiện, chèn hình, bảo vệ dữ liệu,…

Tải trang tính về máy, chia sẻ trang tính

Tại giao diện làm việc trang tính chọn vào **Tệp → Tải xuống** (chọn định dạng và tải xuống). Hoặc tại đây ta có thể chia sẻ thông qua Email bởi chọn **Email**. Hoặc ta có thể chọn nhanh vào nút **Chia sẻ** trên góc trái trên và thực hiện các thao tác chia sẻ như mục Google Drive đã đề cập trước đó.



Hình 2.16. Giao làm việc Google Sheets

Google Sheets hỗ trợ trên 500 hàm tính toán khác nhau, gần như đầy đủ so với Microsoft Excel và các thao tác xử lý tính toán, số liệu đồ thị…bao gồm:

- Hàm thống kê (SUM, AVERAGE, COUNT, MAX,…)
- Hàm tham chiếu (VLOOKUP, HLOOKUP, INDEX,…)
- Hàm văn bản (LEFT, RIGHT, MID, CONCATENATE, UPPER,…)
- Hàm ngày tháng (TODAY, DATE, NOW, YEAR, DAY,…)
- Hàm tài chính (PMT, PV, FV,…)
- Hàm logic (AND, OR, IF, NOT)

2.4.5. Gemini - trợ lý AI thông minh, đa năng của Google

Gemini là một ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) được phát triển bởi Google, mang đến cho người dùng một trợ lý ảo thông minh và đa năng (tương tự như các chatbox AI hiện hành). Với khả năng hiểu và đáp ứng các yêu cầu của người dùng một cách tự nhiên, Gemini có thể được sử dụng trong việc hỗ trợ học tập, làm việc và ứng dụng trong nhiều lĩnh vực giúp tiết kiệm thời gian công sức và nâng cao hiệu quả, năng suất công việc nhiều lần.

Một số tính nổi bật của Gemini như:

- **Tương tác bằng ngôn ngữ tự nhiên:** Người dùng có thể hỏi Gemini bất cứ điều gì, từ những câu hỏi đơn giản đến những yêu cầu phức tạp.

- **Tóm tắt thông tin:** Nếu bạn có một bài báo dài hoặc một tài liệu phức tạp, Gemini có thể giúp người dùng tóm tắt nội dung chính một cách nhanh chóng.

- **Viết các loại văn bản:** Gemini có thể giúp viết email, thư, bài báo, thậm chí là cả những bài thơ hay kịch bản.

- **Dịch thuật:** Gemini hỗ trợ dịch thuật nhiều ngôn ngữ, giúp người dùng giao tiếp dễ dàng hơn với người nước ngoài.

- **Tìm kiếm thông tin:** Gemini kết nối với Google Search, giúp bạn tìm kiếm thông tin trên Internet một cách nhanh chóng và chính xác.

- **Lên kế hoạch:** Gemini có thể giúp bạn lên kế hoạch cho các chuyến đi, các sự kiện hoặc các công việc hàng ngày.

Giới thiệu về cách sử dụng Gemini

Để sử dụng Gemini, người dùng có thể truy cập thông qua lối tắt các công cụ Google Apps với biểu tượng Gemini hoặc thông qua tải ứng dụng trên Mobile app với tên tìm kiếm "Google Gemini".

Hình 2.17. Giao diện làm ứng dụng Google

Việc sử dụng Gemini bao gồm đưa vào các yêu cầu ở box "Nhập câu lệnh cho Gemini" thông qua văn bản, giọng nói hoặc ảnh cần hỗ trợ phân tích ở các biểu tượng tương ứng: Gemini sẽ dựa vào đầu vào đã được cung cấp, thông qua quá trình tìm kiếm xử lý đưa ra kết quả tại giao diện sử dụng (phần trên thanh input). Chất lượng của nội dung dầu ra liên quan, phục thuộc vào chất lượng đầu vào, càng cung cấp cho Gemini nhiều thông tin chi tiết và rõ ràng, kết quả nhận được càng tốt. Gemini được huấn luyện bởi nguồn dữ liệu lớn và đa dạng, nhưng nó vẫn có thể đưa ra những thông tin sai lệch, luôn kiểm tra lại thông tin từ các nguồn khác.

Để có được câu trả lời tốt nhất từ Gemini, cần nhập câu hỏi (prompt) một cách rõ ràng, cụ thể, nêu rõ mục đích, cung cấp thêm ngữ cảnh (nếu có), sử dụng từ khóa và thuật ngữ chuyên ngành,…

Ví dụ: Nêu rõ mục đích

Chưa tốt: "Hãy viết một bài về biến đổi khí hậu" (*Không rõ bạn muốn loại bài viết nào: báo cáo, luận văn, bài đăng blog,...*)

Tốt hơn: "Tôi cần một bài đăng blog khoảng 500 từ về ảnh hưởng của biến đổi khí hậu đối với nông nghiệp Việt Nam, kèm theo 3 giải pháp thực tiễn" (*Rõ ràng về định dạng, độ dài, chủ đề và loại nội dung*).

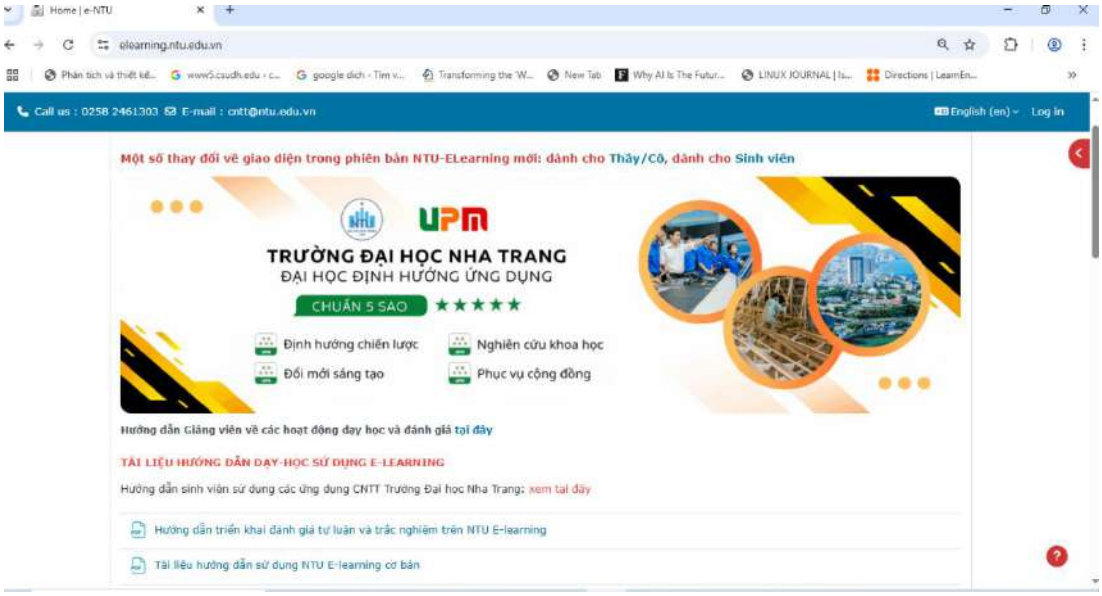
Ví dụ: Sử dụng từ chuyên ngành

Chưa tốt: "Tôi muốn biết về những thứ cần thiết để xây dựng một trang web".

Tốt hơn: "Hướng dẫn cơ bản về phát triển web front-end bao gồm HTML, CSS và JavaScript".

2.5. HỌC TRỰC TUYẾN (NTU E-LEARNING)

NTU e-Learning là hệ thống quản lý học tập trực tuyến (**LMS**) của Trường Đại học Nha Trang, được xây dựng dựa trên nền tảng **Moodle** – một nền tảng mã nguồn mở phổ biến trong giáo dục đại học. Hệ thống hỗ trợ sinh viên học tập, tương tác và quản lý tiến độ học một cách hiệu quả trong môi trường số.



Hình 2.19. Giao diện NTU e-Learning

Sinh viên có thể đăng nhập tại địa chỉ https://elearning.ntu.edu.vn bằng tài khoản được cấp khi nhập học. Trên hệ thống, sinh viên được truy cập bài giảng, tài liệu học tập, bài tập tự luận, bài kiểm tra trắc nghiệm, và các hoạt động học tập khác do giảng viên cung cấp.

Ngoài ra, NTU e-Learning tích hợp các công cụ như **diễn đàn trao đổi**, **điểm danh trực tuyến**, và **Google Meet** để hỗ trợ học trực tuyến, thảo luận và tham gia lớp học theo thời khóa biểu. Toàn bộ hoạt động học tập đều có quản lý thời hạn và được đồng bộ với chương trình đào tạo, giúp sinh viên chủ động học tập mọi lúc, mọi nơi.

Xem hướng dẫn chi tiết tại:
https://elearning.ntu.edu.vn/course/view.php?id=1204#section-10

2.6. CÁC CÔNG NGHỆ TIÊN TIẾN

2.6.1. Trí tuệ nhân tạo

Trí tuệ nhân tạo (Artificial Intelligence - AI) là ngành khoa học tập trung vào việc nghiên cứu các hệ thống thông minh (thông qua các phương pháp huấn luyện/dạy cho hệ thống tri thức cần thiết) có thể thực hiện những nhiệm vụ mà thông thường cần đến trí tuệ của con người.

Những năm gần đây, trí tuệ nhân tạo nổi lên như một bằng chứng của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư, trí tuệ nhân tạo đã và đang trở thành thành phần cốt lõi trong các hệ thống công nghệ cao, len lỏi vào hầu hết các lĩnh vực trong đời sống, như xe tự hành của Google và Tesla, hệ thống tự gán nhãn (tag) khuôn mặt trong ảnh của Facebook; trợ lý ảo Siri của Apple, hệ thống gợi ý sản phẩm của Amazon, hệ thống gợi ý phim của Netflix, hệ thống dịch đa ngôn ngữ Google Translate, máy chơi cờ vây AlphaGo và gần đây là các ứng dụng

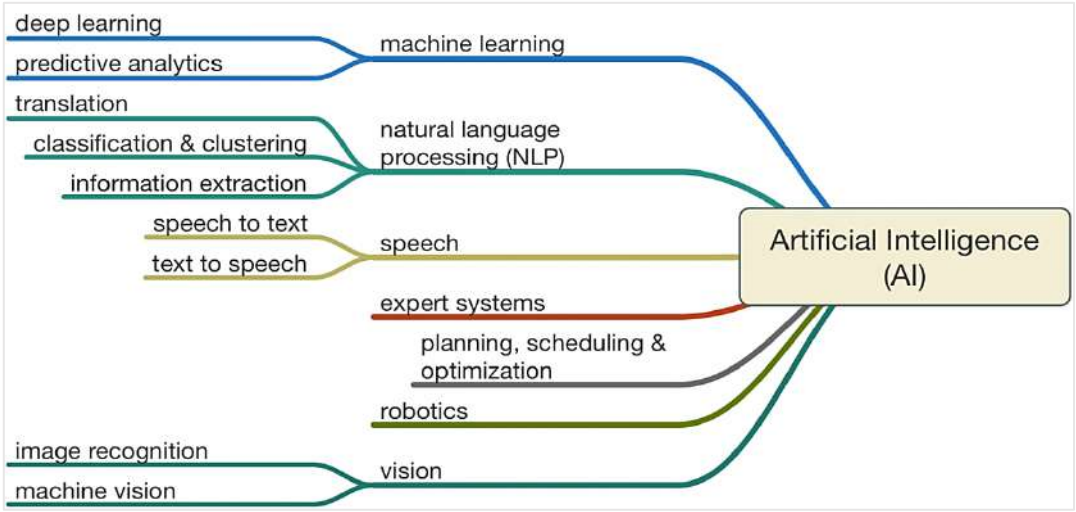
Chatbot-AI như ChatGPT (OpenAI), Gemini (Google), Copilot (Microsoft), các ứng dụng AI chỉnh sửa ảnh, tạo video,... trên đây là một vài ứng dụng nổi bật trong những ứng dụng của trí tuệ nhân tạo.

Phân loại các loại hình trí tuệ nhân tạo có thể khác nhau theo các tiêu chí. Theo mức độ phát triển và khả năng tri thức có thể phân thành bốn nhóm [cloud.google.com]:

- ***Reactive machines (Hệ thống máy tương tác)***: Đây là loại AI giới hạn, thực hiện các nhiệm vụ tương ứng với dữ liệu đầu vào (dựa trên các quy tắc đã được lập trình sẵn), nó không sử dụng bộ nhớ, do đó không thể học từ dữ liệu mới. Deep Blue của IBM – hệ thống đã đánh bại nhà vô địch cờ vua Garry Kasparov vào năm 1997 – là một ví dụ điển hình.
- ***Limited memory (AI có giới hạn nhớ)***: Phần lớn các hệ thống ứng dụng AI hiện tại được xem là thuộc vào phân loại này (khả năng hạn hẹp tương ứng tri thức đã được huấn luyện).
- ***Theory of mind (Lý thuyết về tâm trí)***: AI thuộc loại này hiện đang vẫn được nghiên cứu, nhằm khám phá khả năng mô phỏng tâm trí con người và có khả năng ra quyết định ngang với con người, bao gồm khả năng nhận biết và ghi nhớ cảm xúc, cũng như phản ứng trong các tình huống xã hội giống như con người.
- ***Self-aware (Tự nhận thức)***: Đây là cấp độ cao hơn của AI có "Lý thuyết về tâm trí" một siêu AI có thể nhận thức được sự tồn tại của chính nó và có năng lực trí tuệ và cảm xúc như con người.

Trí tuệ nhân tạo hiện đại là một lĩnh vực rộng lớn bao gồm nhiều nhánh nghiên cứu và ứng dụng khác nhau. Một cách phân loại khác thực tế hơn của trí tuệ nhân tạo là dựa trên khả năng mà hệ thống AI đó có thể thực hiện. Một số lĩnh vực này phổ biến có thể được biết đến như:

- ***Natural Language Processing (NLP)***: Xử lý ngôn ngữ tự nhiên là lĩnh vực giúp máy tính hiểu, phân tích, và tạo ra ngôn ngữ của con người. Ứng dụng: Chatbot, dịch máy (Google Translate), phân tích cảm xúc, trợ lý ảo (Alexa, Siri),…
- ***Computer Vision***: Thị giác máy tính cho phép máy "nhìn" và hiểu nội dung hình ảnh hoặc video giống như con người. Ứng dụng: Nhận diện khuôn mặt, xe tự lái, kiểm tra lỗi sản phẩm bằng hình ảnh,…
- ***Robotics (Motion and Manipulation)***: Lĩnh vực này tập trung vào việc điều khiển chuyển động và thao tác của robot. Ứng dụng: Cánh tay robot trong sản xuất, robot phẫu thuật, robot giao hàng,…
- ***Planning and Scheduling***: AI có khả năng lập kế hoạch, sắp xếp công việc, và tối ưu hóa tiến trình để đạt mục tiêu. Ứng dụng: Lập lịch chuyến bay, quản lý chuỗi cung ứng, robot lập kế hoạch đường đi,...
- ***Expert Systems***: Hệ chuyên gia là hệ thống mô phỏng quyết định của chuyên gia con người bằng cách sử dụng tập luật (rule-based systems). Ứng dụng: Chẩn đoán y tế, hệ thống tư vấn pháp lý, hệ thống khuyến nghị,...
- ***Speech Recognition***: Nhận dạng giọng nói giúp chuyển đổi âm thanh thành văn bản và hiểu ngữ nghĩa. Ứng dụng: Nhập văn bản bằng giọng nói, trợ lý ảo, điều khiển thiết bị bằng lời nói. Và nhiều nhánh khác của AI (ảnh minh họa bên dưới).



Hình 2.20. Phân loại AI theo lĩnh vực ứng dụng

Khi nói về trí tuệ nhân tạo, học máy (Machine Learning - ML) và học sâu (Deep Learning - DL) là hai thuật ngữ rất phổ biến, học máy là một nhánh của AI. Khác với AI truyền thống vốn dựa vào các quy tắc lập trình sẵn, học máy cho phép hệ thống máy có thể học (được huấn luyện) từ dữ liệu để cải thiện hiệu suất công việc, thay vì viết dạy hệ thống AI các quy tắc, ta cung cấp dữ liệu để máy tự học và rút ra các quy luật,... Học sâu là một nhánh nhỏ hơn của học máy (Hình 2.20), học sâu thông thường sử dụng các mô hình mạng nơ-ron nhân tạo nhiều lớp (Deep neural networks), để học các tri thức từ dữ liệu được cung cấp từ hình ảnh, âm thanh, văn bản,... từ đó tạo ra những đột phá lớn trong các bài toán ứng dụng AI liên quan.

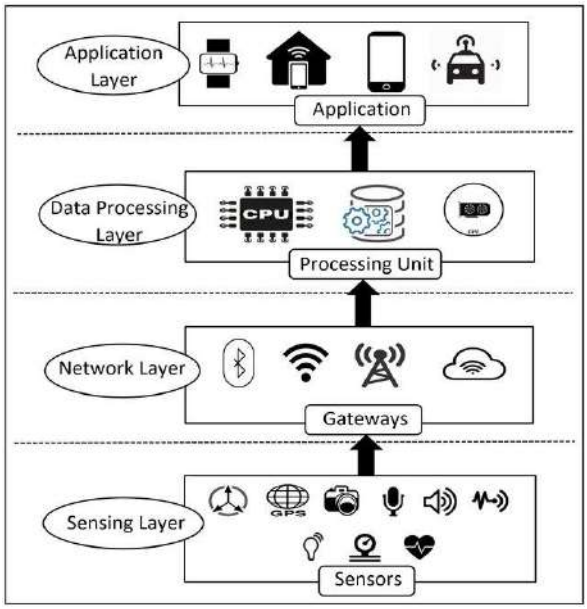
2.6.2. Internet of Things

Internet of Things (IoT) hay Internet vạn vật là lĩnh vực công nghệ tiên tiến liên quan đến nghiên cứu, phát triển các hệ thống, thành phần trong hệ thống có khả năng *thu thập* (các cảm biến), *kết nối và trao đổi dữ liệu* (các giao thức hỗ trợ) với nhau thông qua mô trường *Internet* hoặc các công nghệ *mạng dây, không dây* khác như Bluetooth, Zigbee, Wi-Fi, mạng cho di động (4G, 5G, 6G),… nhờ vào đó, qua quá trình phân tích, xử lý, đưa ra tri thức từ dữ liệu chia sẻ giúp con người cải thiện năng suất sản xuất, nâng cao tính ứng dụng các hệ thống từ xa giúp giám sát (tình trạng hệ thống), điều khiển, tự động hóa hay các nghiên cứu khác liên quan đến phục vụ phát triển đời sống con người.

Internet vạn vật đang được ứng dụng trong rất nhiều lĩnh vực khác của đời sống con người chúng ta: Tự động hóa trong công nghiệp; xe tự hành; quản lý năng lượng, nông ngư nghiệp; kiến trúc xây dựng, nhà ở; thành phố thông minh; chăm sóc sức khỏe; giáo dục; y tế và gần như tất cả các lĩnh vực đời sống con người khác.

Sự phát triển của con người trong khía cạnh lao động sản xuất đi từ việc "*dựa vào sức lao động*" đến sử dụng "*hỗ trợ sức lao động từ các động cơ máy móc*" đến việc *"tự động hóa các động cơ máy móc"* (nhờ vào hệ thống nhúng thông minh) (ví dụ cánh tay robot trong dây chuyền) và IoT như là một cầu nối, giúp việc liên kết "*tự động hóa một cách có dây chuyền các động cơ máy móc này*" giúp giảm chi phí và tăng năng suất lao động lên rất nhiều lần.

Một hệ thống IoT cơ bản có thể bao gồm các thành phần như:



Hình 2.21. Thành phần IoT

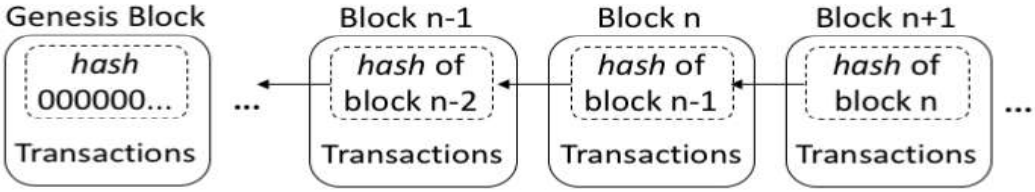
- Thiết bị đầu cuối (Sensing Layer): Là các cảm biến (sensors) hoặc thiết bị vật lý có khả năng thu thập dữ liệu từ môi trường (nhiệt độ, độ ẩm, vị trí, ánh sáng,...) hoặc thực hiện một hành động (actuators) (mở/đóng van, bật đèn,...).
- Mạng kết nối (Network Layer): Truyền dữ liệu từ thiết bị đầu cuối đến các trung tâm xử lý. Mạng có thể là Wi-Fi, Bluetooth, Zigbee, 4G/5G, hoặc mạng chuyên dụng như LoRaWAN.
- Trung tâm xử lý (Data Processing Layer): Lưu trữ và xử lý dữ liệu thu thập từ thiết bị IoT. Có thể là máy chủ cục bộ (edge computing) hoặc hệ thống điện toán đám mây (cloud computing).
- Ứng dụng và người dùng (Application Layer): Giao diện quản lý, giám sát và tương tác với hệ thống IoT. Người dùng có thể theo dõi dữ liệu, nhận cảnh báo hoặc điều khiển thiết bị từ xa qua điện thoại, máy tính,...

2.6.3. Blockchain – công nghệ chuỗi khối

Blockchain hay còn gọi là "công nghệ chuỗi khối" liên quan đến lưu trữ và truyền tải thông tin phân tán (trên nhiều máy tính khác nhau), hoạt động như một sổ cái kỹ thuật số được chia sẻ công khai hoặc riêng tư, ghi lại tất cả các giao dịch hoặc dữ liệu một cách bảo mật, minh bạch và không thể sửa đổi.

Thay vì lưu trữ dữ liệu tại một máy chủ tập trung như trong các hệ thống truyền thống, blockchain phân tán dữ liệu lên nhiều nút (node) trong mạng lưới. Mỗi "khối" (block) trong chuỗi sẽ chứa thông tin dữ liệu (ví dụ: Giao dịch), dấu thời gian, mã hash (mã băm) của khối trước đó. Việc liên kết bằng mã hóa giữa các khối tạo nên một chuỗi khối an toàn, không thể thay đổi nếu không có sự đồng thuận của toàn mạng.

Vì mỗi khối đều liên kết với khối trước đó bằng mã hash, nếu ai đó cố tình sửa đổi một khối thì toàn bộ chuỗi phía sau sẽ bị thay đổi, làm cho mạng phát hiện và từ chối sự thay đổi đó.



Đặc điểm nổi bật của Blockchain

- Phân tán (Decentralized): Không có máy chủ trung tâm, dữ liệu được phân phối trên nhiều máy tính khác nhau.
- Minh bạch (Transparency): Mọi giao dịch đều có thể được kiểm chứng công khai trên mạng blockchain.

- Bất biến (Immutable): Một khi dữ liệu đã ghi vào blockchain thì không thể sửa hoặc xóa.
- Bảo mật (Security): Sử dụng các thuật toán mã hóa nâng cao để đảm bảo tính toàn vẹn và an toàn dữ liệu.
- Đồng thuận (Consensus): Các node trong mạng phải đạt được sự đồng thuận trước khi dữ liệu được thêm vào chuỗi.

Các loại Blockchain

- Public Blockchain: Mạng mở, bất kỳ ai cũng có thể tham gia và xác thực giao dịch (ví dụ: Bitcoin, Ethereum).
- Private Blockchain: Mạng riêng dành cho tổ chức, giới hạn quyền truy cập (ví dụ: Hyperledger của IBM).
- Consortium Blockchain: Mạng do một nhóm tổ chức kiểm soát, kết hợp giữa public và private (ví dụ: Corda, Quorum).

Nhờ vào các đặc điểm nổi bật, Blockchain được ứng dụng thực tiễn trong rất nhiều lĩnh vực khác nhau, một số ví dụ như:

- Tài chính và ngân hàng: Giúp cải thiện hiệu suất và bảo mật cho các giao dịch ngân hàng truyền thống, chuyển tiền quốc tế nhanh chóng, hợp đồng thông minh (smart contracts), giảm gian lận và lỗi do con người.
- Quản lý chuỗi cung ứng: Ứng dụng theo dõi hàng hóa từ nhà sản xuất đến người tiêu dùng với tính minh bạch cao, truy xuất nguồn gốc nông sản, thực phẩm.
- Giáo dục: Quản lý văn bằng, chứng chỉ học tập chống làm giả, xác minh thông tin học vấn nhanh chóng trong tuyển dụng.
- Chính phủ và dịch vụ công: Quản lý căn cước công dân, sổ đỏ, cấp phép,... minh bạch và khó bị làm giả. Hệ thống bỏ phiếu điện tử an toàn, chống gian lận nhờ tính bất biến.

Song hành với sự phát triển, Blockchain còn nhiều thách thức và hạn chế về khả năng mở rộng, tiêu tốn năng lượng (các cơ chế đồng thuận như Proof of Work tiêu hao điện năng rất lớn), vấn đề pháp lý - khung pháp lý cho blockchain tại nhiều quốc gia còn chưa rõ ràng hay chi phí triển khai ban đầu cao - việc xây dựng hạ tầng và đào tạo nhân lực có thể đắt đỏ.

CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM CHƯƠNG 2

Câu 1. Phân loại mạng máy tính theo phạm vi hoạt động từ nhỏ tới lớn gồm:

A. LAN, MAN, WAN. B. PAN, LAN, WAN.

C. LAN, GAN, WAN. D. GAN, PAN, WAN.

Câu 2. Mật khẩu nào sau đây là khó phá nhất đối với hacker?

A. m@tKhau13579. B. matkhau. C.123456. D. h3llo.

Câu 3. Virus máy tính là gì?

A. Chương trình máy tính có khả năng tự lây lan nhằm phá hoại hoặc lấy cắp thông tin.

B. Virus sinh học lây lan qua việc sử dụng chung bàn phím.

C. Chương trình máy tính mô tả hoạt động của virus.

D. Chương trình máy tính hoạt động ngay cả khi tắt máy.

Câu 4. Dịch vụ lưu trữ đám mây của Google có tên là gì?

A. Google Drive. B. OneDive.

C. Mediafire. D. Cả A và B đều đúng.

Câu 5. Mạng Internet là gì?

A. Mạng toàn cầu. B. Mạng cục bộ.

C. Mạng diện rộng. D. Mạng doanh nghiệp.

Câu 6. Tập quy cách trao đổi thông tin giữa các máy tính trong hệ thống mạng gọi là gì?

A. Thiết bị đầu cuối. B. Đường truyền.

C. Topo mạng. D. Giao thức.

Câu 7. Thành phần giúp hệ thống IoT thu thập dữ liệu từ môi trường được gọi là:

A. Ổ cứng SSD. B Cảm biến (Sensors).

C. Bộ sạc nhanh. D. Ổ đĩa.

Câu 8. Chọn khái niệm đúng nhất về Internet?

A. Là mạng của các mạng, giúp kết nối các mạng máy tính lại với nhau.

B. Là các dịch vụ người dùng như Facebook, Youtube, Google.

C. Là một nhà cung cấp dịch vụ truy cập mạng toàn cầu.

D. Là mạng của các máy chủ trên dịch vụ Internet.

Câu 9. Đâu là một đơn vị dùng để thể hiện kích thước dữ liệu, thông tin trên máy tính?

A. Megabyte (MB). B. Megabytes per second (MBps).

C. Milisecond (ms). D. Kilogram (Kg).

Câu 10. Chọn mô tả đúng nhất về Trí tuệ nhân tạo (AI)?

A. Một phần mềm giúp tăng tốc độ Internet.

B. Công nghệ cho phép máy móc bắt chước hành vi thông minh của con người.

C. Một loại virus máy tính.

D. Một ngôn ngữ lập trình mới.

BÀI TẬP THỰC HÀNH CHƯƠNG 2

A. Tìm kiếm thông tin hiệu quả

Bài tập 1: Tìm kiếm các bài báo khoa học về tác động của ô nhiễm nhựa đến đại dương, được công bố từ năm 2023.

Gợi ý: Tìm kiếm trên Google Scholar, sử dụng các từ khóa lọc có điều kiện như "after", "filetype:", "site:" để lọc kết quả.

Ví dụ: "Ô nhiễm nhựa tác động đại dương filetype:pdf after:2023".

Bài tập 2: Sử dụng các phương pháp tìm kiếm hiệu quả và lựa chọn từ khóa tìm kiếm, đánh giá độ tin cậy của thông tin tìm kiếm của chủ đề: "Trí tuệ nhân tạo có thay thế hoàn toàn được con người trong tương lai không?"

Yêu cầu:

So sánh thông tin từ các nguồn khác nhau (báo chí, blog, trang web cá nhân, trang web chính phủ,…).

Đánh giá độ tin cậy của mỗi nguồn dựa trên các tiêu chí như:

- Uy tín của tác giả hoặc tổ chức
- Nguồn tham khảo
- Ngày đăng
- Sự khách quan

Bài tập 3: Tìm kiếm hình ảnh và video về các loài động vật đang bị đe dọa tuyệt chủng.

Yêu cầu:

- Sử dụng công cụ tìm kiếm hình ảnh của Google.
- Lọc kết quả theo loại hình, kích thước, màu sắc.
- Tìm kiếm video về các hoạt động bảo tồn động vật hoang dã.

Rút ra kết luận của riêng bạn dựa trên những thông tin đã thu thập được.

B. Tạo chữ ký và email đầu tiên

Sinh viên thực hiện đăng nhập Gmail bằng email NTU của mình, thự hiện tạo **chữ ký** với các nội dung trong chữ ký bao gồm:

- <Họ và Tên>
- <Lớp> <MSSV>
- <Khoa đang theo học>
- <SĐT>

Thực hiện soạn một email với những thông tin cần thiết trong phần thân email và lựa chọn tiêu đề phù hợp cho vấn đề: *Xin vắng một buổi học HP TinB, với lý do chính đáng tự chọn.*

Nội dung email thực hiện theo cấu trúc đầy đủ bao gồm:

- <Lời chào>
- <Phần mở đầu/Giới thiệu>
- <Phần nội dung chính>
- <Phần kết luận >
- <Lời chào kết thúc>
- <Chữ ký>

Gửi Email đã soạn đến địa chỉ của của một bạn và cc cho địa chỉ Email của bố, mẹ hoặc một người bạn khác.

C. Tạo biểu mẫu Google Forms

Sinh viên thực hiện tạo một Form với các yêu cầu:

Tiêu đề Form: **ĐĂNG KÝ FIELD TRIP ĐẦU KHÓA LỚP 70.CNTT1**

Mô tả biểu mẫu: Biểu mẫu dùng cho việc đăng ký tham quan, định hướng nghề nghiệp đầu khóa tại công ty Microsoft vào ngày 20/10/2030 của lớp 70.CNTT1.

*Các câu hỏi với thiết lập là **bắt buộc***

Câu hỏi 1: Nội dung câu hỏi: Họ và Tên; Loại câu hỏi: Trả lời ngắn

Câu hỏi 2: Nội dung câu hỏi: NTNS; Loại câu hỏi: Ngày

Câu hỏi 3:

- Nội dung câu hỏi: Bạn đã từng đến công ty Microsoft chưa?
- Loại câu hỏi: Trắc nghiệm
- Số đáp án: 2 (Đã từng / Đây sẽ là lần đầu tiên)

Câu hỏi 4:

- Nội dung câu hỏi: Bạn có mong muốn gì ở chuyến đi lần này?
- Loại câu hỏi: Đoạn

Câu hỏi 5:

- Nội dung câu hỏi: Quê quán của bạn?
- Loại câu hỏi: Menu thả xuống

Với 4 lựa chọn: Khánh Hòa; Phú Yên; Ninh Thuận; Tỉnh Khác

*Các câu hỏi với thiết lập là **Không bắt buộc***

Câu hỏi 6:

- Nội dung câu hỏi: Vui lòng upload ảnh đại diện của bạn tại đây!
- Loại câu hỏi: Tải tệp lên
- Chỉ cho phép các loại tệp cụ thể: Hình ảnh
- Số lượng tệp tối đa: 1
- Kích thước tệp tối đa: 10MB

Câu hỏi 7:

- Nội dung câu hỏi: Bạn đồng ý với những thảo luận đã đề ra trước đó trên lớp?
- Loại câu hỏi: Hộp kiểm (1 phương án – Hoàn toàn đồng ý)

Tại phần **cài đặt** của Form → **Yêu cầu đăng nhập** → Hạn chế với người dùng trong Trường Đại Học Nha Trang và các tổ chức đáng tin cậy của người dùng đó → **Turn off**. *(Việc này giúp các địa chỉ email ngoài NTU – Ngoài tổ chức có thể truy cập đến Form).*

Thực hiện chia sẻ Form đã tạo thông qua 2 cách:

- Email đến địa chỉ bạn bên cạnh
- Sử dụng chia sẻ liên kết (link) của Form

Sinh viên kiểm tra giao diện Form đã tạo đồng thời gửi mẫu câu trả lời và kiểm tra các câu trả lời tại **Câu trả lời** trên giao diện làm việc của Form.

Click vào icon Google Sheets → **Tạo bảng tính mới** → **Đặt tên** → **Tạo** (Click lại vào icon Google Sheets và quan sát kết quả).

Thực hiện tải các câu trả lời xuống dưới dạng file MS Excel (.CSV).

D. Thực hành lưu trữ với Google Drive

Sinh viên sử dụng email NTU để đăng nhập vào ứng dụng Google Drive.

- Thực hiện tạo 2 thư mục lưu trữ mới: **Mới** → **Thư mục** → Đặt tên với MSSV của mình.
- Sử dụng thanh tìm kiếm tại giao diện Google Drive nhập tên thư mục vừa tạo và xem kết quả.
- Vào thư mục vừa tạo và tải một tệp bất kỳ từ máy tính lên Drive (Docs, txt, pptx, xls...).
- Tạo một **Google Docs** và một **Google Sheets** mới sau đó làm quen với giao diện làm việc.
- Thực hiện tải file **Google Docs** (.docx) và **Google Sheets** (.xlsx) về máy.

CHƯƠNG 3
XỬ LÝ VĂN BẢN

3.1. KIẾN THỨC CƠ BẢN VỀ SOẠN THẢO VÀ XỬ LÝ VĂN BẢN

3.1.1. Khái niệm văn bản

Văn bản là một dạng sản phẩm của hoạt động giao tiếp bằng ngôn ngữ được thể hiện ở dạng viết; gồm tập hợp các câu có tính trọn vẹn về nội dung, hoàn chỉnh về hình thức, có tính liên kết chặt chẽ và hướng tới một mục tiêu giao tiếp nhất định.

Ví dụ: Văn bản hành chính thường dùng để truyền đạt những nội dung và yêu cầu từ cấp trên xuống hoặc bày tỏ những ý kiến, nguyện vọng của cá nhân hay tập thể tới các cơ quan và người có quyền hạn để giải quyết.

3.1.2. Soạn thảo văn bản và xử lý văn bản

Thuật ngữ cơ bản khi soạn thảo văn bản:

- **Ký tự:** Mỗi lần nhấn phím sẽ hiển thị một ký tự trên màn hình.
- **Từ:** Nhóm ký tự liền nhau, ngăn cách bởi dấu cách.
- **Dòng:** Tập hợp các từ trên cùng một hàng.
- **Đoạn:** Gồm một hoặc nhiều dòng, kết thúc bằng phím Enter.
- **Khối văn bản:** Phần văn bản được chọn (bôi đen).
- **Word Wrap:** Tự động xuống dòng khi văn bản chạm lề phải.
- **Phần mềm soạn thảo văn bản** giúp tạo, chỉnh sửa và chia sẻ tài liệu trên nhiều thiết bị. Phổ biến nhất là **MS Word**, nhờ khả năng định dạng mạnh, hỗ trợ đa định dạng và tích hợp tốt với bộ Microsoft Office. Ngoài ra còn có: WPS Office Writer, LibreOffice Writer, OpenOffice Writer,…
- **MS Word** hỗ trợ:

+ Tự động sửa lỗi chính tả, định dạng và tạo mục lục.
+ Chèn bảng, hình ảnh, đồ họa.
+ Trộn thư (Mail Merge) để gửi hàng loạt.
+ Làm việc trực tuyến và xuất file sang PDF, RTF, XPS,…

3.2. SỬ DỤNG PHẦN MỀM XỬ LÝ VĂN BẢN MS WORD

3.2.1. Mở, đóng phần mềm xử lý văn bản

Có thể khởi động MS Word bằng một trong các cách sau đây:

- D_Click vào biểu tượng ứng dụng MS Word trên Desktop.

- Vào Menu **Start** → Microsoft Office → Word.

- Từ cửa sổ của trình ứng dụng Windows Explorer hay My Computer:

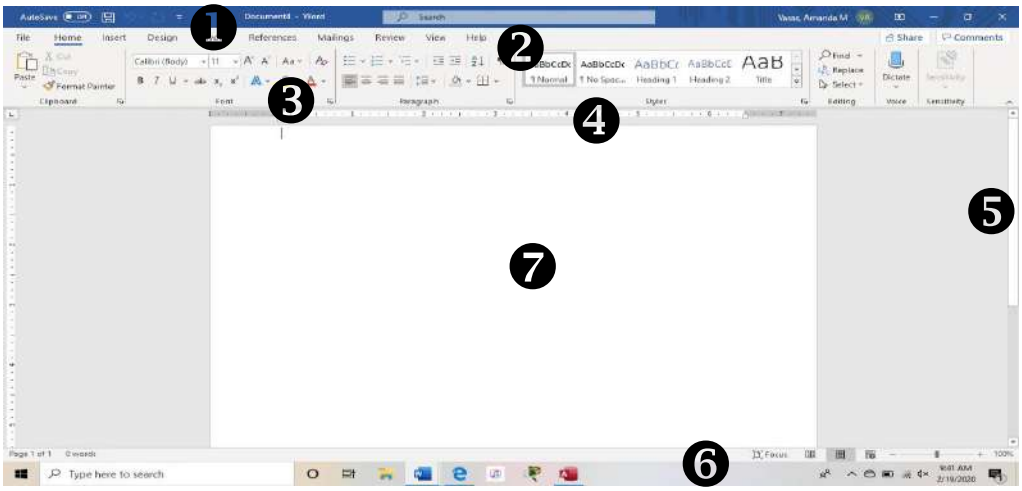
▪ D_Click và tập tin chương trình WINWORD.EXE

▪ Hoặc D_Click (double-click) vào tập tin có phần mở rộng .DOCX (hoặc .DOC). Đây là định dạng tập tin mặc định của MS Word. Khi thực hiện thao tác này, MS Word sẽ được khởi động và tập tin sẽ được mở ra tự động.

- Khi mở chương trình Word lần đầu tiên, màn hình khởi động MS Word sẽ xuất hiện. Từ đây, người dùng có thể tạo một tài liệu mới, hoặc chọn một mẫu có sẵn, hoặc có thể truy cập đến những tài liệu được soạn thảo gần đây.

Nếu chọn Blank Document cửa sổ làm việc của Word xuất hiện như sau:

- (1) Thanh công cụ nhanh (Quick Access Toolbar): Chứa các lệnh thao tác nhanh.
- (2) Màn hình Backstage View: Chứa lệnh thao tác với tập tin.
- (3) Thanh Ribbon: Chứa gần như toàn bộ các lệnh thao tác với chương trình, chúng được phân chia thành các nhóm khác nhau.
- (4) Thanh thước đo (Ruler): Dùng để đặt Tab, paragraph cho văn bản.
- (5)Thanh cuộn (Scrollbar): Dùng để di chuyển văn bản lên xuống, sang trái sang phải
- (6) Thanh trạng thái (Status bar): Chứa một số thông tin hiện thời của văn bản như chế độ hiển thị, phần trăm hiển thị, trang hiện tại,…
- (7) Màn hình soạn thảo: Là phần lớn nhất trên màn hình của chương trình, đây là nơi để người dùng soạn thảo nội dung của văn bản.

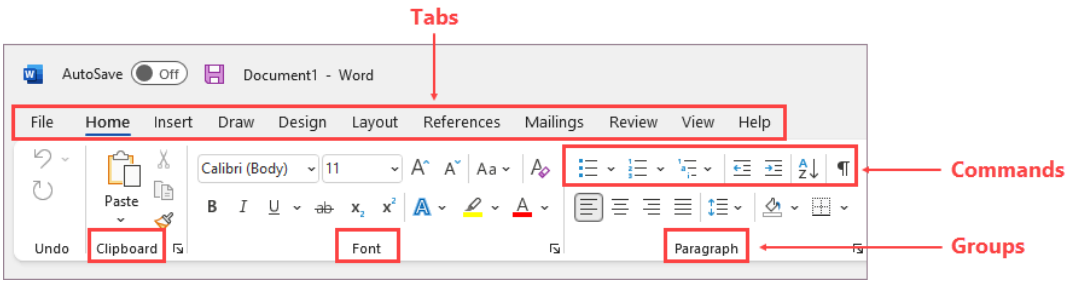


Hình 3.1. Cửa sổ làm việc của MS Word

Thanh Ribbon

Thanh Ribbon là nơi chứa hầu hết các lệnh dùng để thao tác trong MS Word, như định dạng chữ, đoạn văn, in ấn,... Ribbon được chia thành nhiều Tab (như Home, Insert, Design, Page Layout,...), mỗi Tab chứa các nhóm lệnh riêng. Tùy theo ngữ cảnh, các lệnh liên quan sẽ được kích hoạt để sử dụng. Để thao tác với một lệnh bất kỳ trên Ribbon, người dùng cần xác định lệnh đó nằm trong Tab nào, sau đó chọn lệnh tương ứng trong Tab.

- **HOME**: Cho phép người dùng thao tác các lệnh thông dụng nhất của MS Word, bao gồm các nhóm lệnh như sau:



Hình 3.2. Thanh Ribbon

- *Clipboard*: Các lệnh liên quan đến cắt dán đối tượng.
- *Font*: Định dạng font chữ.
- *Paragraph*: Định dạng đoạn văn bản.
- *Styles*: Kiểu định dạng.
- *Editing*: Chức năng khi chỉnh sửa văn bản như tìm kiếm, thay thế, di chuyển,…

- INSERT: Chứa các nhóm lệnh liên quan đến việc chèn các đối tượng.

- DESIGN: Lệnh liên quan đến các mẫu văn bản dùng để áp dụng một bố cục trình bày sẵn có cho tài liệu.

- LAYOUT: Chứa các nhóm lệnh liên quan đến bố cục của văn bản.

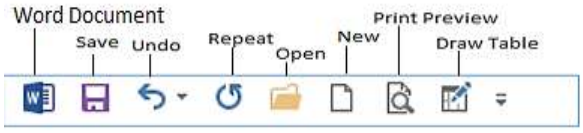
- REFERENCES: Chứa các nhóm lệnh liên quan đến một số thủ thuật đặc biệt cho văn bản như đánh mục lục tự động, tạo ghi chú cho văn bản,…

- MAILINGS: Chứa các nhóm lệnh liên quan đến việc tạo lập một thư, một mẫu biểu phục vụ cho việc trộn văn bản.

- REVIEW: Chứa các nhóm lệnh liên quan đến các thao tác như kiểm tra ngữ pháp cho văn bản, tạo ghi chú, so sánh nội dung văn bản,…

- VIEW: Chứa các nhóm lệnh hiển thị, bao gồm:

- *Views*: Chế độ hiển thị văn bản.
- *Show*: Tùy chọn hiển thị Panel.
- *Zoom*: Phóng to, thu nhỏ văn bản.
- *Window*: Chứa các lệnh tùy chọn hiển thị nhiều văn bản.
- *Macros*: Các lệnh về Macros.



Hình 3.3. Quick Access Toolbar

Thanh công cụ nhanh (Quick Access Toolbar)

Quick Access Toolbar (Thanh công cụ truy cập nhanh) thường nằm ở góc trên bên trái màn hình, chứa các lệnh thường dùng như Lưu, Hoàn tác, Làm lại,... giúp người dùng thao tác nhanh chóng. Để sử dụng, chỉ cần nhấp chuột vào biểu tượng lệnh tương ứng trên thanh này.

- Bổ sung các lệnh thường sử dụng có trong danh sách mặc định

Khi mới cài đặt chúng ta chỉ thấy một số nút lệnh trên thanh công cụ này, muốn bổ sung thêm các nút lệnh khác thì ta Click chuột vào biểu tượng mũi tên trỏ xuống rồi Click vào tên nút lệnh cần bổ sung (là những nút lệnh chưa có dấu ✓). Một nút lệnh mới sẽ xuất hiện trên thanh.

Tương tự, muốn làm ẩn các nút lệnh thì Click vào nút lệnh cần làm ẩn (là những nút lệnh có dấu ✓).

- Bổ sung các lệnh không có trong danh sách mặc định

Hình 3.4. Bổ sung nút lệnh trên Quick Access Toolbar

Thanh trạng thái (Status bar): Nằm dưới đáy màn hình chính bao gồm: công cụ *Page Number Indicator*: Cho biết trang hiện hành trong tổng số trang của văn bản; *Word Count*: hiển thị số từ có trong văn bản; *Document Views:* Chế độ hiển thị văn bản (Read Mode, Print Layout, Web Layout); *Zoom Control:* Điều khiển phóng to/thu nhỏ nội dung văn bản.

Hình 3.5. Thanh trạng thái

Thanh cuộn (Scrollbar)

Gồm thanh cuộn ngang và thanh cuộn dọc, dùng để di chuyển màn hình soạn thảo lên trên hoặc xuống dưới, sang trái hoặc sang phải.

Thanh thước đo (Ruler)

Có chức năng dùng để căn chỉnh vị trí các đối tượng trên văn bản, cũng như căn lề, bố cục cho văn bản. Thanh thước đo cũng bao gồm thanh thước ngang và thanh thước dọc.

3.2.2. Thay đổi một số thiết đặt ban đầu về ngôn ngữ làm việc

Để thay đổi thiết lập ban đầu về ngôn ngữ làm việc là Tiếng Việt, thực hiện các bước sau:

- Chọn tab **File** để truy cập **Backstage view.**
- Chọn **Options.**
- Hộp thoại Word Options → chọn **Language** và chọn **Vietnamese → Set as Default.**

3.2.3. Thay đổi một số thiết đặt ban đầu về thư mục lưu văn bản mặc định

Để thay đổi thiết lập ban đầu về thư mục lưu văn bản mặc định, thực hiện các bước sau:

- Chọn tab **FILE** để truy cập **Backstage view.**
- Chọn **Options.**
- Hộp thoại **Word Options** → chọn **Save**, chọn *Save to Computer by default* → **OK**.

Vị trí lưu mặc định sẽ được thay đổi.

3.2.4. Mở văn bản có sẵn, tạo văn bản mới, lưu, xóa văn bản

Tạo mới một tập tin văn bản

- Cách 1: Chọn **Blank Document** để tạo tài liệu mới từ trang trắng, hoặc chọn một mẫu thiết kế có sẵn từ danh sách hiển thị bên phải màn hình.
- Cách 2*:* Tạo tập tin mới từ cửa sổ làm việc của Word. Các bước thực hiện như sau:

- Chọn tab **FILE → New**.
- Chọn một mẫu để thiết kế.

- Cách 3*:* Từ **Quick Access Toolbar** click biểu tượng **New** (hoặc phím tắt **Ctrl + N**).

Lưu tập tin văn bản vào đĩa

Sau khi soạn thảo xong, cần lưu văn bản để sử dụng sau. Trong MS Word, có thể lưu bằng các cách sau:

- Chọn **File → Save** hoặc **Save As** (khi lưu lần đầu hoặc đổi tên/thư mục).
- Nhấn **Ctrl + S** để lưu nhanh.
- Nhấp biểu tượng **Save** trên thanh công cụ nhanh.
- Khi chọn **Computer → Browse**, hộp thoại **Save As** sẽ hiện ra:
- Chọn vị trí lưu, nhập tên file vào ô **File Name**, sau đó nhấn **Save**.

✍**Lưu ý:** Để lưu với tên khác, dùng **File → Save As**, các bước còn lại tương tự.

Mở một tập tin đã có trên đĩa

Các cách để mở một tập tin văn bản đã có trên đĩa:

- Cách 1*:* Trong cửa sổ **File Explorer**, D_Click vào biểu tượng tập tin văn bản cần mở.
- Cách 2*:* Trong MS Word, từ **Quick Access Toolbar** Click biểu tượng **Open** (hoặc nhấn tổ hợp phím **Ctrl + O**)
- Cách 3*:* Chọn tab **FILE → Open.**

Với cách 2 và 3, nếu Click **Computer** và chọn một thư mục trong *Recent Folders* hoặc *Browse* thì hộp thoại **Open** xuất hiện → chọn tập tin cần mở → **Open**.

Đóng văn bản hiện hành

- Cách 1:
  - Click chọn biểu tượng **Word document** ở phía góc trên trái của màn hình làm việc hiện tại.
  - Hộp thoại xuất hiện → Click chọn nút **Close.** Nếu tập tin văn bản chưa được ghi vào ổ đĩa thì chương trình sẽ xuất hiện hộp thoại xác nhận, chọn:
    - **Save**: Ghi tập tin trước khi thoát.
    - **Don't Save**: Thoát không ghi tập tin.
    - **Cancel**: Hủy lệnh thoát.
- Cách 2: Click chọn nút **Close** ở góc phải trên của màn hình MS Word.
- Cách 3: Từ màn hình **Backstage View** Click chọn nút **Close.**

Các bước soạn thảo văn bản

Để tạo tập tin văn bản, thực hiện các bước sau:

- Mở cửa sổ văn bản mới.
- Định dạng trang in: điều chỉnh lề, tạo header, footer,…
- Nhập thô văn bản:
  - Chọn kiểu và cỡ chữ trên thanh Ribbon.

- Nhập nội dung văn bản: Khi soạn thảo, **Word tự động xuống dòng** khi văn bản chạm lề phải, không cần nhấn Enter. Chỉ sử dụng **phím Enter** khi muốn kết thúc một đoạn và chuyển sang đoạn mới.

- Định dạng văn bản.

- Trang trí văn bản.

✍**Lưu ý**:

- Trong quá trình soạn thảo, nên **thường xuyên lưu văn bản** bằng cách nhấn tổ hợp phím **Ctrl + S** để tránh mất dữ liệu.

- Một số quy tắc trong khi nhập văn bản:

- Giữa các từ chỉ dùng một khoảng trắng để phân cách. Không sử dụng khoảng trắng đầu dòng cho việc căn chỉnh lề.
- Không dùng phím Enter để điều khiển xuống dòng khi chưa kết thúc đoạn.
- Các kí tự cách trước, liền sau: ({ [“ ‘
- Các kí tự liền trước, cách sau:) }] “ ‘ , . ? ; : !
- Các kí tự liền trước, liền sau: / \ @ &
- Các kí tự cách trước, cách sau: + - * = <>

- Bấm Capslock: Đèn Capslock sáng thì ký tự gõ vào sẽ là chữ in hoa.

- Bấm giữ Shift để đánh một ký tự in hoa hoặc chọn ký tự phía trên của phím.

- Trong quá trình nhập văn bản, có thể dùng:

- **Shift+Enter**: Xuống dòng nhưng không xuống đoạn mới (Line Break).
- **Enter**: Xuống dòng tạo Paragraph mới (End of Paragraph).
- **Ctrl+Enter**: Xuống dòng và ngắt sang trang mới (Page Break).

Một số phím hỗ trợ soạn thảo

Bảng 3.1. Một số phím hỗ trợ soạn thảo

Ctrl + ← / Ctrl + →	Qua trái/phải một từ
Home / End	Về đầu/cuối 1 hàng
Page Up / Page Down	Lên/xuống một cửa sổ
Ctrl + Home / Ctrl + End	Về đầu/cuối tài liệu
Shift + F5	Về vị trí đã nhập hoặc sửa đổi sau cùng

3.2.5. Biên tập nội dung văn bản

Chọn khối văn bản

Khối được chọn sẽ đổi màu nền, thông thường là nền xám. Khối được chọn sẽ trở lại bình thường khi Click chuột hoặc bấm một phím di chuyển.

Có thể chọn khối văn bản bằng một trong các cách sau:

- Dùng chuột: Đặt chuột tại vị trí khối cần chọn:

- D_Click: Chọn từ tại vị trí dấu nhắc.
- Ctrl+Click: Chọn câu tại vị trí dấu nhắc.

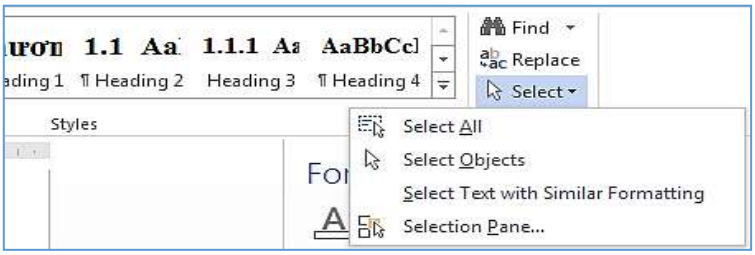
- Tripple Click: Chọn đoạn chứa điểm nháy.
- Click lên lề trái của một dòng văn bản: Chọn dòng đó.
- D_Click lên lề trái của một đoạn: Chọn đoạn đó.

- Dùng bàn phím

- Shift + →|←: Lựa chọn ký tự bên phải| bên trái vị trí con trỏ hiện thời.
- Shift + End: Chọn phần còn lại của dòng, tính từ vị trí con trỏ hiện tại sang bên phải.
- Shift + Home: Chọn phần còn lại bên trái của dòng diện tại, tính từ vị trí hiện tại của con trỏ hiện thời.
- Ctrl + Shift + End: Lựa chọn nội dung từ vị trí con trỏ hiện thời đến cuối văn bản.
- Ctrl + Shift + Home: Lựa chọn nội dung từ vị trí con trỏ hiện thời đến đầu văn bản.
- Ctrl + A: Lựa chọn toàn bộ nội dung văn bản.

- Sử dụng thanh Ribbon: Tab **HOME** → chọn nhóm **Editing** → **Select**.

Các chế độ chọn văn bản:



Hình 3.6. Các chế độ chọn văn bản

- *Select All*: Lựa chọn toàn bộ nội dung văn bản.
- *Select Objects*: Chỉ cho lựa chọn các đối tượng (hình ảnh, shape) có trên văn bản.
- *Select Text with Similar Formatting*: Lựa chọn nội dung văn bản có định dạng giống như văn bản ở vị trí con trỏ hiện thời.

Sao chép văn bản

Trong quá trình soạn thảo văn bản ta thường xuyên muốn sao chép một phần, hoặc toàn bộ nội dung từ văn bản này sang văn bản khác hoặc giữa các đoạn trong cùng một văn bản. Các bước thực hiện việc sao chép như sau:

- Chọn khối văn bản cần sao chép.
- Thực hiện lệnh sao chép văn bản bằng một trong các cách sau:
- Cách 1: Nhấn tổ hợp phím **Ctrl + C.**
- Cách 2: Click phải chuột chọn **Copy.**
- Cách 3: **HOME** → nhóm **Clipboard** → **Copy**

Cắt văn bản

Trong một số trường hợp một đoạn văn bản cần di chuyển từ vị trí này tới vị trí khác, hay từ văn bản này sang văn bản khác. Các bước thực hiện như sau:

- Chọn nội dung văn bản cần cắt. Thực hiện theo một trong các cách sau:
- Cách 1: Nhấn tổ hợp phím **Ctrl + X**
- Cách 2: Click phải chuột chọn **Cut**
- Cách 3: **HOME** → nhóm **Clipboard** → **Cut**

Dán văn bản

Sau khi sao chép hay cắt nội dung văn bản, ta cần phải dán văn bản vào một vị trí nào đó. Các bước thực hiện như sau:

- Click trỏ chuột tới vị trí cần dán văn bản. Thực hiện theo một trong các cách sau:

- Cách 1: Nhấn tổ hợp phím **Ctrl + V**
- Cách 2: R_Click → Chọn cách dán văn bản trong mục **Paste Options**

- *Keep source formatting*: Dán cả nội dung Text và giữ lại định dạng gốc.
- *Merge formatting*: Dán nội dung văn bản và kết hợp định dạng gốc.
- *Keep Text Only*: Chỉ dán nội dung Text không lấy định dạng.

- Cách 3: **HOME** → nhóm **Clipboard** → **Paste**

Xóa văn bản

Có thể thực hiện xóa chỉ một ký tự hoặc xoá một đoạn hay cả văn bản.

- Xoá một ký tự: Đặt con trỏ Text trong văn bản, gõ phím **Delete** để xoá một ký tự ở bên phải con trỏ Text, gõ phím **Backspace** để xoá một ký tự ở bên trái con trỏ Text.

- Xoá một đoạn văn bản: Đánh dấu chọn đoạn văn bản cần xóa, nhấn phím **Delete** hoặc phím **Backspace** để xóa đoạn văn bản đó.

Tính năng Overtype - Ghi đè

Tính năng OVT trong word - Overtype - Ghi đè, khắc phục lỗi chèn chữ trước, đánh chữ mất chữ sau trong Word. Để khắc phục lỗi này có 2 cách:

- Cách 1: Sử dụng phím tắt

Phím tắt Insert trên bàn phím là phím chức năng để bật tắt chức năng ghi đè, gõ chữ trước xóa chữ sau

- Cách 2: Tùy chỉnh Options

- Chọn tab **FILE** → **Options**.
- Trong hộp thoại **Options** → Click **Advanced,** bỏ chọn ***mục Use the Insert key to control overtype mode.***

Tìm kiếm và thay thế văn bản

- Tìm kiếm văn bản

Để tìm kiếm một cụm từ trong tài liệu của mình, các bước thực hiện như sau:

- **HOME** → nhóm **Editing** → **Find**, hoặc nhấn tổ hợp phím tắt **Ctrl + F.**
- Chọn một trong các cách tìm kiếm trong danh sách:
  - Cách 1: Chọn **Find**
  - Cách 2: Chọn **Advanced Find.**

Hộp thoại **Find and Replace** xuất hiện:

- Click nút **Find next**, con trỏ sẽ chỉ đến vị trí văn bản chứa cụm từ cần tìm.

- Tìm và thay thế văn bản

Tính năng này giúp tìm những cụm từ trên văn bản, đồng thời có thể thay thế cụm từ tìm được bởi một cụm từ mới. Để thực hiện tính năng này, các bước thực hiện như sau:

- Chọn vùng văn bản muốn tìm kiếm, nếu không lựa chọn một vùng văn bản, Word sẽ thực hiện tìm kiếm trên toàn bộ văn bản.
- Chọn Tab **HOME** → nhóm **Editing** → **Replace**, hoặc nhấn tổ hợp phím tắt **Ctrl + H**, hộp thoại **Find and Replace** xuất hiện. Gõ cụm từ cần tìm kiếm vào mục **Find what** và cụm từ sẽ thay thế ở mục **Replace with**.
- Click nút **Find next** để tìm đến vị trí văn bản chứa cụm từ cần tìm. Khi tìm thấy, có thể bấm nút **Replace** để thay thế cụm từ tìm được bởi cụm từ đã chỉ định ở mục **Replace with** hoặc click nút **Replace All** để thay thế toàn bộ.

Sử dụng chức năng Undo và Redo

Thao tác Undo hay Redo không chỉ hoàn tác định dạng mà còn hoàn tác về việc thay đổi nội dung văn bản như thêm hay xóa hình ảnh, biểu đồ,… mọi nội dung mà văn bản chứa.

Thao tác trên thanh công cụ nhanh (**Quick Access Toolbar**).

- Undo – Hoàn tác: Tính năng Undo giúp khôi phục lại trạng thái trước đó của văn bản một cách nhanh chóng.

- Chọn Undo trên thanh công cụ nhanh.
- Hoặc nhấn phím tắt **Ctrl + Z**.

- Redo – Làm Lại: Có thể hiểu Undo là hủy thao tác nào đó đã làm với văn bản thì Redo sẽ hủy Undo đã làm. Vì vậy không thể Redo khi chưa Undo.

- Chọn Redo trên thanh công cụ nhanh.
- Hoặc nhấn phím tắt **Ctrl + Y**.

3.2.6. Xử lý lỗi hiển thị tiếng Việt

Tính năng Autocorrect

AutoCorrect giúp tiết kiệm thời gian khi soạn thảo văn bản có nhiều cụm từ lặp lại. Người dùng có thể thiết lập các **từ viết tắt** để Word tự động **thay thế bằng cụm từ đầy đủ** mỗi khi nhập vào, giúp nhập liệu nhanh và hiệu quả hơn.

- Thêm một từ viết tắt: Để thêm một từ viết tắt, thực hiện theo các bước sau:

- Chọn mũi tên thanh **Quick Access** → **More Commands...** → **Proofing** → **Auto Correct Options…**
- Hộp thoại **AutoCorrect** xuất hiện:

• Gõ cụm từ viết tắt vào mục *Replace*.

• Gõ cụm từ sẽ thay thế vào mục *With*.

- Click nút **Add** để ghi thêm từ này vào danh sách viết tắt của Word.

- Xoá một từ viết tắt:

- Khởi động tính năng **AutoCorrect**
- Tìm đến từ viết tắt cần xoá bằng cách gõ từ viết tắt vào mục *Replace*.
- Click nút **Delete** để xoá cụm từ viết tắt này.

Loại bỏ đường sóng xuất hiện trong văn bản tiếng Việt

Tính năng Check Spelling (kiểm tra lỗi chính tả) tiếng Anh trong Word sẽ xuất hiện khi phát hiện lỗi sai bằng những đường sóng màu đỏ (lỗi chính tả) hoặc màu xanh (lỗi ngữ pháp) phía dưới. Để tắt tính năng Check Spelling trên Word, thực hiện theo các bước sau:

- Chọn tab **FILE** → **Options**

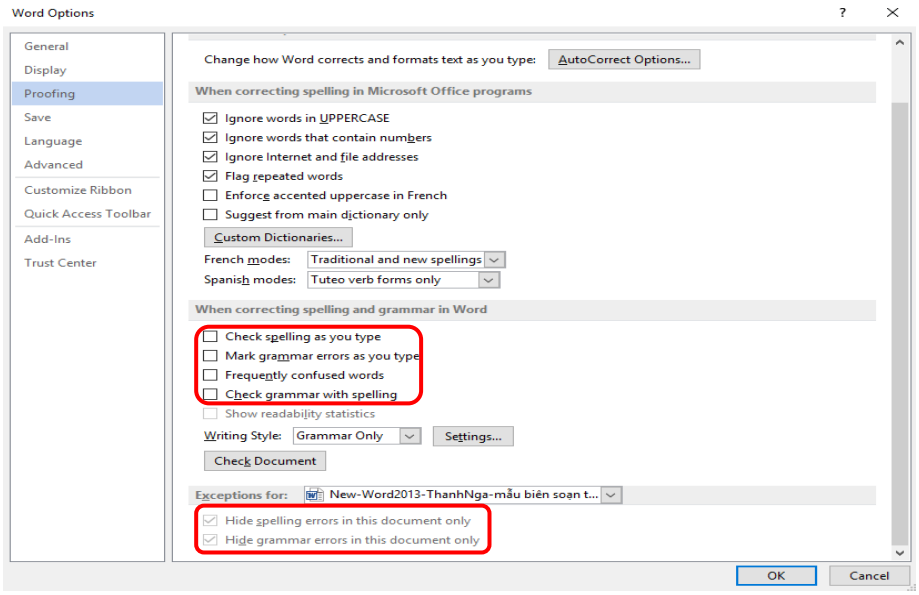
- Trong hộp thoại **Options → Proofing, sau đó** bỏ chọn các mục như sau:

▪ *Check spelling as you type*

▪ *Mark grammar errors as you type*

▪ *Frequently confused words*

▪ *Check grammar with spelling*



Hình 3.7. Tắt tính năng Check Spelling

Hoặc có thể không bỏ chọn các mục trên và chọn thêm các mục phía dưới nếu muốn tắt check spelling trên văn bản đã chọn.

▪ *Hide spelling errors in this document only.*

▪ *Hide grammar errors this document only.*

- Click **OK**.

3.3. ĐỊNH DẠNG VĂN BẢN

3.3.1. Định dạng kí tự

Thao tác định dạng kí tự

Định dạng kiểu chữ, cỡ chữ, màu chữ, chỉ số trên, chỉ số dưới,…

- Sử dụng thanh Ribbon, các bước thực hiện:

- Chọn văn bản cần định dạng.
- Click chọn Tab **Home** trên thanh Ribbon → chọn nhóm **Font**.
- Chọn thuộc tính muốn định dạng trên thanh công cụ:

- Sử dụng hộp thoại Font:

▪ *Font*: Danh sách font chữ hệ thống hiển thị các kiểu chữ có sẵn trên máy tính. Người dùng có thể chọn bất kỳ font nào từ danh sách này để áp dụng cho văn bản.

▪ *Size*: Kích thước chữ.

▪ *Font style*: Kiểu chữ, trong danh sách có 4 giá trị: *Italic (Chữ nghiêng),* **Bold (Chữ đậm),** ***Bold Italic (Chữ đậm nghiêng).***

▪ *Font color*: Thay đổi màu chữ.

▪ *Underline style:* Chữ gạch chân.

- *Effects:* Hiệu ứng cho chữ.
- *Preview:* Xem trước định dạng.

- Sử dụng Menu nhanh: Từ phiên bản MS Word 2007, Microsoft đã bổ sung menu nhanh (Mini Toolbar) xuất hiện ngay trên màn hình soạn thảo khi chọn văn bản. Menu này cho phép hiệu chỉnh nhanh các định dạng như font chữ, cỡ chữ, kiểu chữ, màu sắc,... mà không cần di chuyển chuột lên thanh Ribbon:

- Chọn đoạn văn bản cần hiệu chỉnh Font chữ.
- Menu nhanh xuất hiện ở phía trên đoạn văn bản. Di chuyển chuột lên menu này và chọn biểu tượng cho thao tác.

Cách chuyển đổi chữ hoa /chữ thường

Khi soạn thảo văn bản, phím Caps Lock hoặc tổ hợp phím Shift + chữ cái được dùng để viết chữ hoa. Ngoài cách dùng bàn phím, có thể sử dụng lệnh Change Case của Word hoặc phím tắt để chuyển đổi chữ hoa/ chữ thường theo các cách sau:

- Cách 1: Dùng lệnh Change Case:
- Chọn khối văn bản muốn chyển đổi
- **HOME → Font →** Click mũi tên bên phải nút lệnh **Change Case** Aa → chọn mục tương ứng theo cách muốn thay đổi. Trong đó:
  - *Sentence case:* Viết hoa chữ cái đầu tiên của mỗi câu.
  - *lowercase:* Viết thường tất cả các chữ
  - *UPPERCASE:* Viết hoa tất cả các chữ
  - *Capitalize Each Word:* Viết hoa chữ cái đầu tiên của mỗi từ
  - *tGOOGLE cASE:* Viết thường chữ cái đầu tiên của mỗi từ

- Cách 2: Sử dụng tổ hợp phím **Shift + F3** liên tục để đổi kiểu chữ.

3.3.2. Định dạng đoạn văn

Dấu đoạn (paragraph mark), dấu ngắt dòng (line break)

- Khái niệm ngắt dòng và đoạn

Ngắt dòng được dùng khi muốn xuống hàng tại một vị trí cụ thể, dù dòng chưa chạm lề phải, hoặc để giữ từ ghép/từ nối liền nhau trên cùng một dòng.

Để ngắt dòng, đặt con trỏ trước từ cần xuống hàng, sau đó nhấn Shift + Enter.

- Nhấn Shift + Enter nhiều lần để tạo các dòng trống trong cùng một đoạn.
- Nhấn Enter nhiều lần để tạo các đoạn trống riêng biệt.

Trong một số trường hợp, rất khó phân biệt giữa ngắt dòng và ngắt đoạn khi chỉ nhìn vào văn bản. Tuy nhiên, MS Word cung cấp một nút chức năng giúp hiển thị các ký hiệu định dạng ẩn, chẳng hạn như dấu kết thúc đoạn (¶).

Để xuất hiện các dấu ngắt dòng, ngắt đoạn giúp người sử dụng dễ dàng chỉnh sửa lại, vào tab **HOME** → chọn nhóm **Paragraph** → Click nút lệnh **Show/Hide** (hoặc nhấn tổ hợp phím tắt **Ctrl+Shift+***).

- Cách chuyển ngắt dòng thành kết thúc đoạn

Khi chọn định dạng canh đều cho văn bản và thấy dòng cuối cùng cũng được dàn đều ra hai bên thì có nghĩa sau dòng này là dấu ngắt dòng.

Nếu muốn chuyển dấu ngắt dòng này thành dấu kết thúc đoạn (để cho dòng văn bản cuối được dồn về một bên) thì hãy đặt dấu nháy ở cuối dòng và nhấn phím **Delete** cho đến khi dòng phía dưới nhập vào dòng trên rồi nhấn **Enter** để kết thúc đoạn ngay tại dấu nháy.

Định dạng đoạn văn bản (Paragraph)

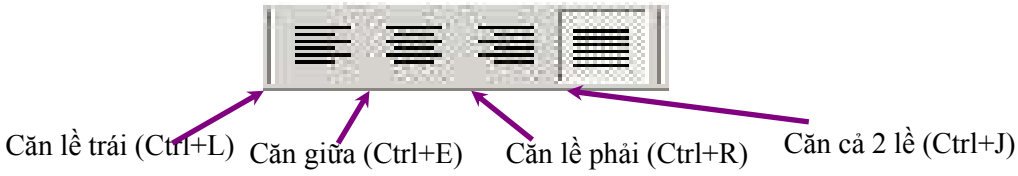
Gồm các chức năng canh lề - Alignment, ấn định lề - Indent, giãn dòng và nén dòng, tạo đường viền, bóng/nền

- Sử dụng thanh Ribbon

Trên thanh Ribbon chúng ta quan tâm đến nhóm lệnh **Paragraph** trong Tab **Home**.

Các bước thực hiện như sau:

- Chọn đoạn văn bản cần định dạng.
- Chọn thuộc tính muốn định dạng trên thanh công cụ:
  - **Căn lề cho đoạn văn bản:**



- **Dãn dòng cho đoạn văn bản: S**ử dụng lệnh **Line Spacing** để dãn dòng đoạn văn bản, bằng cách Click chuột vào biểu tượng **Line Spacing** trên thanh công cụ. Chúng ta có thể chọn một trong các mẫu có sẵn hoặc chọn:
  - *Add Space Before Paragraph*: Để thêm khoảng trắng phía trên của đoạn văn bản.
  - *Remove Space After Paragraph*: Để bớt khoảng trắng phía dưới của đoạn văn bản.

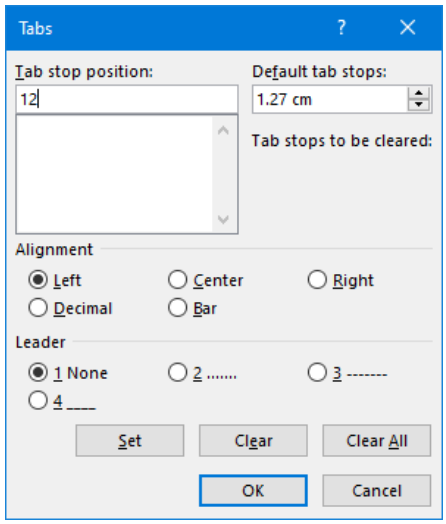
Ngoài ra cũng có thể chọn **Line Spacing Options…** để tùy chỉnh khoảng cách giữa các dòng trong đoạn văn bản.

- **Căn lề cho cả đoạn văn bản**: Sử dụng lệnh **Indent** để căn lề.
  - : Đưa lề toàn bộ đoạn văn bản sang bên trái một bước Tab.
  - : Đưa lề toàn bộ đoạn văn bản sang phải một bước Tab.

- Sử dụng thanh Ruler: Thanh thước ngang cũng có thể sử dụng để căn chỉnh lề cho đoạn văn bản:

- *First line indent*: Nút trên bên trái thanh thước ngang dùng để căn lề cho dòng đầu của đoạn văn bản.
- *Left indent*: Nút phía dưới bên trái thanh thước ngang dùng để căn lề cho toàn bộ nội dung đoạn văn bản, trừ dòng đầu tiên của đoạn văn bản.

- *Right indent*: Nút duy nhất bên phải thanh thước ngang dùng để căn lề phải cho nội dung văn bản, bao gồm cả dòng đầu tiên.
- Click **OK** để áp dụng định dạng đường viền và màu nền cho đoạn văn.



Hình 3.8. Hộp thoại Tabs

Định dạng TAB

Một kiểu trình bày thường gặp trong văn bản là dùng phím Tab để tạo ra các cột chữ có tính so hàng với nhau ở một tọa độ xác định.

- Các bước tiến hành như sau:

- Chọn các đoạn văn cần trình bày.
- Chọn loại Tab bằng cách click vào góc bên trái của thước đo ngang, mỗi khi click vào sẽ có một biểu tượng Tab hiện ra, đó là các loại Tab: *Left Tab, Right Tab, Center Tab, Decimal Tab, Bar Tab.*
- Chọn điểm dừng Tab trên thước đo ngang bằng cách click chuột ở một tọa độ xác định, một ký hiệu Tab tương ứng hiện ra ở vị trí ta vừa click.
- Lặp lại nhiều lần bước 2 và 3 nếu muốn đặt nhiều Tab cho đoạn văn.
- Đặt con trỏ text ở vị trí thích hợp trong đoạn, gõ một phím Tab, đoạn văn bản được di chuyển tới vị trí đã định.

Nếu trong một đoạn có đặt nhiều Tab, trên một dòng phải gõ đủ số Tab đã định thì các đoạn văn bản mới được di chuyển đến đúng vị trí.

- Hiệu chỉnh Tab

- Thay đổi toạ độ điểm dừng Tab: Kéo một ký hiệu Tab trên thước đo sang vị trí mới.
- Gỡ bỏ Tab đã đặt: Kéo ký hiệu Tab xuống dưới thước đo (vùng soạn thảo).

- Sử dụng hộp thoại Tabs:

Trong Tab **HOME** → chọn nhóm **Paragraph** → Click biểu tượng mũi tên phía dưới nhóm này. Hộp thoại **Paragraph** xuất hiện → Click nút **Tabs** để mở hộp thoại **Tabs**:

- *Tabs stop position*: Vị trí đặt các điểm Tab
- *Default tab stops*: Vị trí đặt điểm tab mặc định
- *Alignment*: Loại Tab
- *Leader:* Loại nét kẻ sử dụng dẫn đến Tab
- *Set*: đặt Tab
- *Clear*/*Clear All*: Xóa vị trí/tất cả các vị trí đã đặt Tab.

Ký hiệu đầu đoạn (Bullet, Numbering)

Để văn bản được trình bày rõ ràng các đề mục, người dùng có thể trình bày văn bản theo kiểu liệt kê. Có thể lựa chọn kiểu liệt kê bằng số thứ tự hay bằng các ký hiệu đặc biệt.

Sử dụng công cụ trên thanh Ribbon

- Bullets: Chọn các biểu tượng làm ký hiệu đầu đoạn văn bản, thực hiện các bước sau:

- Chọn những đoạn văn bản cần thiết kế các ký hiệu đầu đoạn.

- Chọn **Home → Paragraph → Bullets**

✍**Lưu ý:** Nếu Click vào phần chính của nút lệnh thì một biểu tượng mặc định (sử dụng gần đây nhất) sẽ được chọn làm ký hiệu cho đầu các đoạn văn bản. Nếu muốn thay đổi ký hiệu thì Click vào phần mũi tên bên phải của biểu tượng. Chọn các tùy chọn sau:

- *Recently Used Bullets*: Biểu tượng sử dụng lần gần nhất.
- *Bullet Library*: Danh sách các biểu tượng sẵn có.
- *Document Bullets*: Biểu tượng đang sử dụng trong đoạn văn bản hiện tại.
- *Change List Level*: Thay đổi mức (level) cho những đoạn văn bản hiện thời
- *Define New Bullet*: Định nghĩa một Bullet mới.

- Numbering: Khác với Bullet sử dụng các hình ảnh, biểu tượng làm ký hiệu đầu đoạn văn bản, Numbering sử dụng các ký tự liên tiếp như 1,2,3,… hay I,II,III,… hay a, b, c,… làm ký tự đầu đoạn. Các bước thực hiện như sau:

- Lựa chọn những đoạn văn bản cần tạo ký hiệu đầu đoạn.
- Click vào nút **Numbering** trên Ribbon.

Trong trường hợp muốn thay đổi ký hiệu thì Click vào phần mũi tên bên phải của biểu tượng và chọn:

- *Numbering Library*: Chọn một kiểu bất kỳ để sử dụng làm ký hiệu đầu đoạn văn bản. Chọn *None* để bỏ ký hiệu đầu văn bản.
- *Define New Number Format…*: Tự thiết kế các mẫu riêng.
- *Set Numbering Value…*: Thiết lập giá trị bắt đầu cho danh sách liệt kê.

- Multilevel List: Cho phép định dạng các đề mục trong danh sách theo nhiều cấp độ.

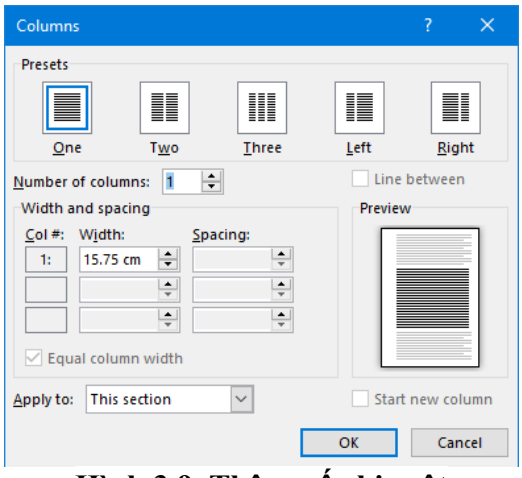
Chia cột văn bản (Columns)

Để chia đoạn văn bản thành nhiều cột trong MS Word, thực hiện như sau:

- **Chọn đoạn văn bản** cần chia.

- Vào **Layout → Page Setup → Columns**, chọn kiểu chia cột:

- **One**: Một cột.
- **Two / Three**: Chia thành 2 hoặc 3 cột.
- **Left / Right**: Hai cột không đều, trái hoặc phải nhỏ hơn.



Hình 3.9. Thông số chia cột

- **More Columns...**: Tùy chỉnh số cột, khoảng cách (spacing), độ rộng (width), có đường kẻ giữa (**Line between**), và phạm vi áp dụng (**Apply to**).

Hiệu ứng chữ to đầu đoạn (Drop Cap)

Muốn phóng to ký tự đầu của đoạn văn, ta thực hiện theo các bước sau:

- Click vào một vị trí bất kỳ trong đoạn văn bản muốn phóng to ký tự đầu đoạn.

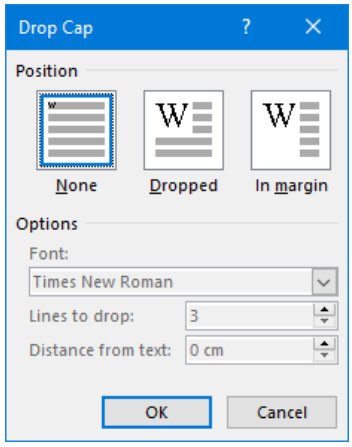
- Chọn tab **INSERT → Text → Drop Cap.**

▪ *None:* Trở lại chữ bình thường

▪ *Dropped:* Phóng to ký tự đầu trên nhiều hàng

▪ *In Margin*: Phóng to ký tự đầu tiên trên nhiều hàng và dịch về phía lề trái của đoạn đó.

▪ *Drop Cap Options*…: Thay đổi định dạng của chữ được phóng to.



Hình 3.10. Hộp thoại Drop Cap

• *Font*: Chọn font chữ cho ký tự Drop Cap.

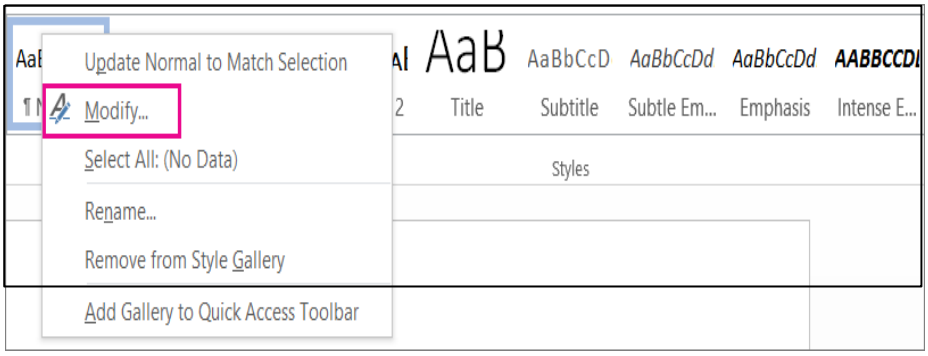
• *Lines to Drop*: Chữ được phóng to trên bao nhiêu hàng?

• *Distance from text*: Khoảng cách giữa Drop Cap và văn bản.

3.3.3. Kiểu dáng

Kiểu dáng (Style) là chức năng trong MS Word giúp người dùng tạo ra những định dạng (cỡ chữ, màu sắc, dãn cách dòng, level,…) có sẵn để sử dụng. Giống như một mẫu (Template), các phần văn bản khác nhau nếu áp dụng cùng một Styles sẽ có định dạng giống nhau.

Trong MS Word có sẵn một số kiểu dáng như: Kiểu dáng tiêu đề (heading style) gồm Heading 1 đến Heading 9, kiểu dáng tiêu đề sách (book title),...



Hình 3.11. Cập nhật kiểu định dạng

Định dạng Style trong MS Word: Chọn nội dung cần định dạng. Vào Home → Styles, chọn kiểu (ví dụ: Heading 2). Tại Home → Font, chỉnh màu, kiểu, kích thước chữ. Để áp dụng định dạng mới cho tất cả đoạn dùng Heading 2, nhấp chuột phải vào Heading 2 trong nhóm Styles → chọn Update Heading 2 to Match Selection.

- Tạo một Style mới

Sử dụng thanh Ribbon, các bước thực hiện như sau:

- Chọn tab **HOME →** chọn mũi tên góc dưới bên phải nhóm **Styles → Create a Style**
- Hộp thoại **Create New Style from Formatting** xuất hiện, đặt tên cho kiểu dáng → **Modify** để thay đổi định dạng cho kiểu dáng mới.
- Click **OK**.

3.4. NHÚNG CÁC ĐỐI TƯỢNG VÀO VĂN BẢN

3.4.1. Bảng biểu

Bảng là cách trình bày số liệu theo dạng hàng và cột, nhằm mục đích thực hiện các thao tác sắp xếp, chọn lọc dữ liệu, tính toán,…

Các bước để thực hiện chèn bảng biểu vào văn bản:

- Đặt con trỏ chuột tại vị trí cần chèn bảng biểu.

- Chọn tab **INSERT** → chọn nhóm **Tables** → **Table**.

- Tạo bảng:

▪ Tạo bảng nhanh bằng cách lựa chọn cấu trúc có sẵn: Di chuyển chuột để chọn cấu trúc bảng người dùng cần tạo, với số hàng, cột là số các ô vuông nhỏ được chọn trong danh sách.

▪ Tạo bảng bằng hộp thoại **Insert Table**: Click chọn **Insert Table…** → hộp thoại **Insert Table** xuất hiện.

- *Number of columns*: Số cột của bảng
- *Number of rows*: Số hàng trong bảng
- *Fixed column with*: Tạo bảng có độ rộng các cột cố định theo một giá trị.
- *AutoFit to contents*: Tạo bảng có độ rộng các cột phụ thuộc nội dung các cột đó.
- *AutoFit to window*: Tạo bảng có độ rộng các cột dàn đều theo độ rộng của khổ giấy.
- *Remember dimensions…*: Lưu lại định nghĩa cấu trúc bảng cho lần tạo tiếp theo.

Tạo bảng bằng **Quick Tables**: Click chọn **Quick Tables** → chọn một mẫu bất kỳ trong danh sách đổ xuống để thêm vào nội dung văn bản.

Cách chọn và hiệu chỉnh bảng trong MS Word:

- Chọn hàng: Đặt chuột bên trái hàng → click để chọn 1 hàng, kéo dọc hoặc giữ **Shift** + click để chọn nhiều hàng.

- Chọn cột: Đặt chuột trên đầu cột → click để chọn 1 cột, kéo ngang hoặc giữ **Shift** + click để chọn nhiều cột.

- Chọn ô: Đặt chuột ở góc dưới trái ô (hiện mũi tên đen xéo) → click chọn 1 ô, kéo để chọn nhiều ô, hoặc giữ **Shift** + click để chọn nhiều ô liên tiếp.

- Chọn toàn bảng:

▪ Cách 1: Click vào biểu tượng ở góc trên trái bảng.

▪ Cách 2: Vào **Layout** → **Table** → **Select** → **Select Table**.

- Thêm cột/hàng: Để thêm cột/hàng vào bảng thực hiện theo các bước sau:

▪ Click chuột tới vị trí cần thêm cột/hàng trên bảng.

▪ Thực hiện theo một trong hai cách sau đây:

- Cách 1: Chọn tab **LAYOUT**→ chọn nhóm **Rows&Columns**.
- Cách 2: R_Click → **Insert** → chọn thêm cột/hàng

- Xóa ô | cột | hàng | bảng: Để xóa ô | cột | hàng | bảng, thực hiện theo các bước sau:

▪ Click chuột chọn ô | cột | hàng | bảng cần xóa

▪ Thực hiện theo một trong các cách sau đây:

- Cách 1: Chọn **LAYOUT** → chọn nhóm **Rows & Columns** → chọn **Delete**

- *Delete Cells*: Xóa ô
- *Delete Columns*: Xóa cột
- *Delete Rows*: Xóa hàng

- *Delete Table*: Xóa bảng

- Cách 2: R_Click → **Delete Cells…**

▪ **Thay đổi chiều cao hàng:** Đặt chuột ở đường biên dưới hàng cần đổi kích thước, con trỏ chuột có dạng mũi tên hai chiều, rê chuột đến khi có kích thước vừa ý.

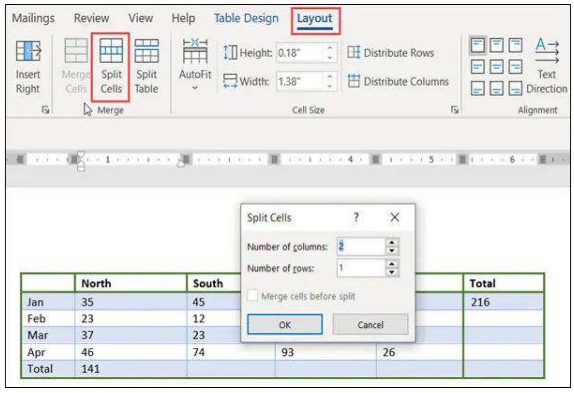
▪ **Thay đổi độ rộng cột:** Đặt chuột ở đường biên phải cột cần đổi kích thước, con trỏ chuột có dạng mũi tên hai chiều, rê chuột đến khi có kích thước vừa ý.

▪ **Gộp Cell**: Trong thực tế rất nhiều trường hợp ta phải gộp các Cell lại khi trình bày văn bản, cách thực hiện như sau:

- Chọn nhóm Cell cần gộp
- R_Click, chọn **Merge Cells**. Hoặc chọn tab **LAYOUT** → chọn nhóm **Merge** → **Merge Cells**.

▪ **Tách Cell:** Ngoài việc nhập các Cell lại với nhau ta cũng có thể tách chúng ra thành nhiều Cell khác nhau. Cách thực hiện như sau:

- Chọn nhóm Cell cần tách
- R_Click, chọn **Split Cell,** hoặc chọn tab **LAYOUT** → chọn lệnh **Merge** → **Split Cells**
  - *Number of columns*: Số cột cần tách
  - *Number of rows*: Số hàng cần tách.
  - *Merge cells before split*: Trong trường hợp chọn một nhóm cột, chương trình sẽ cho phép nhập chúng lại trước khi tách nhỏ.



Hình 3.12. Thao tác tách ô

▪ **Kẻ khung:** Các bước thực hiện:

- Chọn các ô cần định dạng
- Chọn tab **DESIGN** → chọn **Table Styles** → **Borders** → chọn kiểu khung.

▪ **Tô màu:** Các bước thực hiện:

- Chọn các ô cần định dạng
- Chọn tab **DESIGN** → chọn nhóm **Table Styles** → **Shading** → chọn màu.

Ngoài ra ta có thể sử dụng các Style khác có trong hệ thống bằng cách Tab **DESIGN** → chọn nhóm **Table Styles** → chọn style trong danh sách.

▪ **Căn chỉnh vị trí nội dung trong ô**:

- Chọn ô (Cell) hoặc nhóm ô cần căn lề nội dung
- Chọn Tab **LAYOUT** → chọn nhóm **Alignment** → chọn cách căn lề

▪ **Thay đổi hướng của văn bản trong ô:**

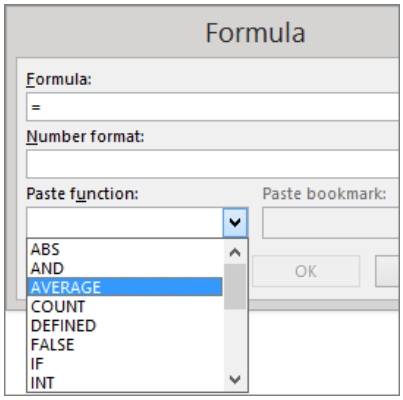
- Chọn Cell hoặc nhóm Cell cần thay đổi hướng của văn bản.
- Chọn tab **LAYOUT** → chọn nhóm **Alignment** → chọn **Text Direction.**

▪ **Làm việc với dữ liệu trong bảng**

Ngoài chức năng hiển thị nội dung, bảng biểu trong MS Word cũng có thể thực hiện một số công việc tính toán, sắp xếp đơn giản.

- **Sắp xếp dữ liệu trong bảng**
  - Đưa điểm nháy vào trong bảng.
  - Chọn **LAYOUT** → **Data** → **Sort**. Chọn cột và kiểu sắp xếp → **OK**.

- **Tính toán trong bảng:** Đưa con trỏ vào ô sẽ chứa kết quả:
  - Cách 1:
    - Nhấn tổ hợp phím **Ctrl** + **F9**, gõ dấu bằng =
    - Nạp công thức tính toán.
    - Nhấn **F9** để cho kết quả.
  - Cách 2: Chọn tab **LAYOUT** → **Data** →**Formula**: Nhập công thức tính toán vào ô Formula → **OK**



Hình 3.13. Hộp thoại Formula

Một số hàm tính toán thông dụng:

- *Sum():* Tính tổng các ô.
- *Product():* Tính tích các ô.
- *Max():*Tìm giá trị lớn nhất trong các ô.
- *Min():* Tìm giá trị nhỏ nhất trong các ô.
- Có thể dùng các phép toán thông thường để tính toán

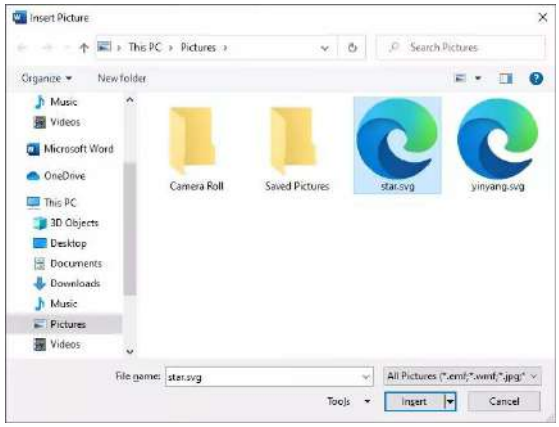
3.4.2. Đối tượng hình ảnh, đồ họa

Chèn hình ảnh vào văn bản

- Chèn File ảnh trên ổ đĩa

Để chèn một File ảnh từ ổ đĩa cứng vào văn bản ta thực hiện theo các bước sau:

- Click trỏ chuột tại vị trí cần chèn File ảnh vào văn bản.
- Chọn tab **INSERT** → chọn nhóm **Illustrations** → **Pictures**. Cửa sổ **Insert Picture** xuất hiện.
- Tìm tới File ảnh cần chèn vào văn bản → click chọn File → **Insert**.



Hình 3.14. Hộp thoại Insert Picture

- Hiệu chỉnh hình ảnh trên văn bản: Thông thường khi chèn một hình ảnh vào văn bản chương trình sẽ tự động định nghĩa một số thuộc tính. Tuy nhiên để phù hợp với nội dung ta hoàn toàn có thể thay đổi những thuộc tính này, bằng cách click chọn hình ảnh trên văn bản → Tab **FORMAT** xuất hiện trên thanh Ribbon và chứa hầu hết các lệnh thao tác với hình ảnh trên văn bản.

Nhóm lệnh Adjust:

- *Color*: Thay đổi tông màu cho hình ảnh.
- *Change Picture*: Thay thế hình ảnh hiện tại bằng một ảnh mới
- *Compress Pictures*: Nén ảnh.

- *Reset Picture:* Thiết lập lại định dạng ban đầu của ảnh.

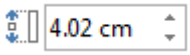
Nhóm lệnh Picture Styles: Thiết kế khung cho hình ảnh bằng cách Click chọn các style có trong danh sách.

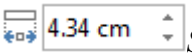
- *Picture Border*: Thay đổi màu của đường viền cho hình ảnh.
- *Picture Effects:* Hiệu chỉnh hình ảnh với thư viện các ứng dụng mà MS Word cung cấp như thay đổi bóng, các góc nghiêng cho ảnh,…
- *Picture Layout:* MS Word cung cấp thư viện các Layout chuẩn không những trình bày mà còn có thể mô tả hình ảnh rất sinh động với nhiều chủ đề khác nhau.

Nhóm lệnh Arrange: Sử dụng các lệnh trong nhóm này để sắp xếp vị trí hình ảnh trên văn bản:

- **Position:** Đặt vị trí ảnh, văn bản sẽ tự động bao quanh ảnh.
- **Wrap Text:** Chỉnh cách ảnh hiển thị so với nội dung văn bản.
- **Bring Forward / Send Backward:** Đưa ảnh lên trước hoặc ra sau các ảnh khác.
- **Align:** Căn lề cho một hoặc nhiều ảnh cùng lúc.
- **Group/Ungroup:** Gom hoặc tách nhóm nhiều ảnh.
- **Rotate:** Xoay ảnh theo hướng mong muốn.

Nhóm lệnh Size: Dùng để thay đổi kích thước của ảnh trên văn bản.

- *Crop*: Điều chỉnh phạm vi hiển thị của ảnh.
- 

Shape height: Thiết lập chiều cao cho hình ảnh.
- 

Shape width: Thiết lập độ rộng cho hình ảnh.

Có thể hiệu chỉnh hình ảnh bằng cách R_Click vào ảnh → **Format Object**:

- Thẻ **Size**: Thay đổi kích thước hình ảnh (có thể thay đổi kích thước bằng cách đưa chuột vào chấm đen một góc ảnh và rê đến khi có kích thước như ý).
- Thẻ **Layout**: Thay đổi cách trình bày ảnh trong văn bản (chọn kiểu như dạng trình bày trong hộp thoại).

- Chèn hình trực tuyến (Online Pictures)

MS Word cung cấp sẵn thư viện các ảnh với nhiều chủ đề khác nhau trên mạng. Để chèn các ảnh từ thư viện này vào văn bản ta thực hiện: Chọn tab **INSERT** → chọn nhóm **Illustrations** → **Search on Web** (yêu cầu máy tính có kết nối Internet). Hộp thoại **Online Picture** xuất hiện:

Chèn đối tượng hình học (Shapes)

Trong MS Word, một số hình ảnh đặc biệt và thường sử dụng được tập hợp và đưa vào nhóm Shape để người dùng có thể dễ dàng sử dụng như hình vuông, hình chữ nhật, elip, các đường, mũi tên,… Ngoài thể hiện hình ảnh, các đối tượng Shape còn cho phép chứa nội dụng Text bên trong.

Các bước để chèn một đối tượng Shape vào văn bản:

- Chọn tab **INSERT** → chọn nhóm **Illustrations** → **Shapes**.

- Click chọn một hình bất kỳ, khi đó hình chuột sẽ chuyển thành hình dấu +, giữ chuột rồi vẽ lên vị trí thích hợp trên văn bản.
- Tùy chỉnh các thuộc tính cho đối tượng Shape: Chọn Tab **FORMAT** trên thanh Ribbon. Chọn nhóm lệnh thao tác tương ứng:

▪ **Nhóm lệnh Insert Shape**: Cho phép chèn các đối tượng Shape khác lên văn bản mà không cần quay trở lại Tab **INSERT**.

- *Edit Shape*: Cho phép thay đổi hình dạng của đối tượng Shape.
- *Text Box*: Chèn hộp văn bản.

▪ **Nhóm lệnh Shape Styles*:*** Dùng để thay đổi Style cho các đối tượng Shape.

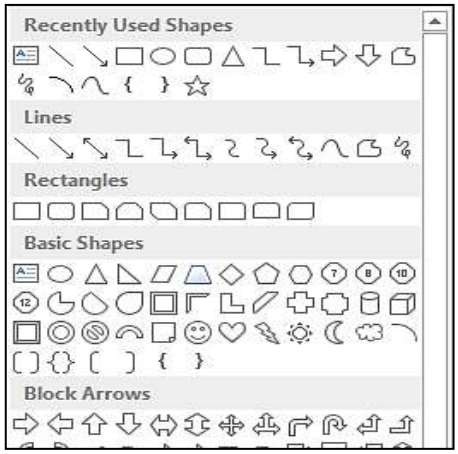
- *Shape Fill*: Thay đổi màu nền cho các đối tượng Shape.
- *Shape Outline*: Thay đổi màu viền cho đối tượng Shape.
- *Shape Effects*: Tùy chỉnh các ứng dụng *hình* ảnh cho các đối tượng Shape.

▪ **Nhóm lệnh Text:** Sử dụng nhóm lệnh này thao tác với nội dung Text trong các đối tượng Shape.

- *Text Direction*: Chiều hướng nội dung Text trong đối tượng Shape.
- *Align Text*: Căn chỉnh vị trí nội dung Text trong đối tượng Shape.

▪ **Nhóm lệnh Size*:*** Dùng để thay đổi kích thước của đối tượng Shape trên văn bản.

✍**Lưu ý:** Có thể Click vào mũi tên bên cạnh tên nhóm lệnh **Size** để mở hộp thoại **Layout** hiệu chỉnh cho đối tượng Shape.



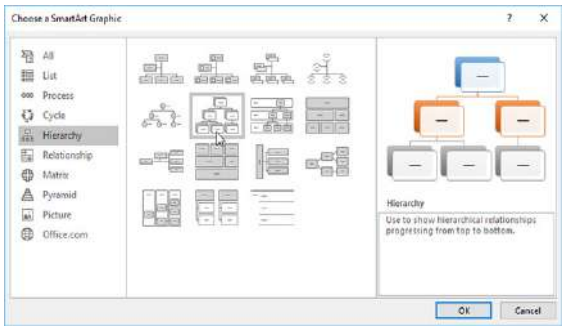
Hình 3.15. Các đối tượng Shape

▪ **Nhóm lệnh Arrange**: Sắp xếp vị trí đối tượng Shape trên văn bản.

- *Position*: Thiết lập vị trí cho đối tượng Shape trên trang văn bản.
- *Wrap Text*: Thiết lập vị trí của đối tượng Shape so với nội dung Text.
- *Bring Forward*: Hiển thị đối tượng Shape lên trước các đối tượng khác.
- *Send Backward*: Hiển thị đối tượng Shape sau các hình ảnh khác.
- *Align*: Căn chỉnh lề cho một hoặc nhiều đối tượng Shape cùng một lúc.
- *Group*: Nhóm các đối tượng lại với nhau thành một thể thống nhất.
- *Rotate*: Xoay chiều đối tượng Shape.

Chèn SmartArt

SmartArt là một thư viện các mẫu sơ đồ được thiết kế sẵn theo nhiều chủ đề, kiểu dáng khác nhau. Ta có thể sử dụng đối tượng này để vẽ các sơ đồ như sơ đồ tổ chức công ty, sơ đồ về tình hình tăng giảm các chỉ tiêu, hay liệt kê các danh sách,…



Hình 3.16. Hộp thoại Choose a SmartArt Graphic

- Chèn đối tượng SmartArt

▪ Chọn tab **INSERT** → chọn nhóm **Illustrations** → **SmartArt**.

▪ Hộp thoại **Choose a SmartArt Graphic** xuất hiện:

- Chọn mẫu thích hợp trong danh sách.
- Nhập nội dung và tùy chỉnh đối tượng SmartArt: Click trực tiếp lên thành phần đó (hoặc R_Click và chọn **Edit Text**).
- Tùy chỉnh đối tượng SmartArt: chọn **DESIGN** và **FORMAT** trên thanh Ribbon.

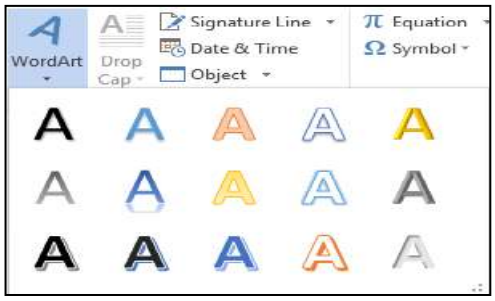
Các nhóm lệnh trong tab DESIGN:

- **Nhóm lệnh Create Graphic:**

- **Nhóm lệnh Layouts:** Danh sách Layout cùng nhóm với Layout hiện tại sẽ được hiển thị, cho phép người dùng chọn nhanh một Layout thay thế. Nếu muốn xem hoặc chuyển sang các nhóm Layout khác, hãy nhấp vào mũi tên ở cuối danh sách bên phải để mở rộng thêm các tùy chọn.

- **Nhóm lệnh SmartArt Styles**:

- *Change Colors*: Thay đổi tông màu cho SmartArt.
- *SmartArt Style*: Tùy theo Layout SmartArt đã chọn, người dùng có thể áp dụng các Style tương ứng trong khung SmartArt Styles.



Hình 3.17. Các mẫu chữ nghệ thuật

- **Nhóm lệnh Reset**: Chứa duy nhất lệnh **Reset Graphic**, dùng để trả về định dạng gốc của đối tượng SmartArt đang chọn.

Các nhóm lệnh trong tab FORMAT:

- **Nhóm lệnh Shapes**: Tương tự như khi thao tác với đối tượng Shape, nhưng có bổ sung hai lệnh sau:

- *Larger*: Tăng kích thước của thành phần được chọn trong đối tượng SmartArt.
- *Smaller*: Tăng kích thước của thành phần được chọn trong đối tượng SmartArt.
- **Các nhóm lệnh Shape Styles, Arrange, Size:** Thao tác tương tự như với Shape.
- **Nhóm lệnh WordArt Styles**: Chúng ta sẽ tìm hiểu nhóm lệnh này khi làm việc với WordArt.

Chèn chữ nghệ thuật

Chữ nghệ thuật (WordArt) giúp tạo tiêu đề nổi bật với kiểu chữ đẹp, tăng tính hấp dẫn cho văn bản.

Cách chèn và chỉnh WordArt: Vào Insert → Text → WordArt, chọn mẫu chữ, nhập nội dung, hiệu chỉnh tại Format → WordArt Styles:

- *Quick Styles: Đổi nhanh kiểu chữ.*
- *Text Fill: Đổi màu chữ.*
- *Text Outline: Đổi màu viền.*
- *Text Effects: Thêm hiệu ứng.*

✍**Lưu ý:** Nhấn Format Text Effects để tùy chỉnh định dạng nâng cao.

Chèn ký tự đặc biệt và biểu thức toán học.

- **Chèn biểu tượng (kí tự đặc biệt - Symbol)**

Để chèn các mẫu tự Hy Lạp, công thức toán học:

- Đặt con trỏ chuột vào vị trí muốn chèn ký tự đặc biệt.
- Chọn **INSERT** → chọn **Symbols** → **Symbol**
- Chọn ký tự muốn chèn trong danh sách. Nếu không có sẵn trên màn hình, Click vào **More Symbols…** để mở hộp thoại **Symbol**.
- Có thể chèn nhiều ký tự đặc biệt lên tài liệu.

- Chèn công thức toán học

Chọn tab **INSERT** → chọn nhóm **Symbols** → chọn **Equation,** một danh sách liệt kê các kiểu công thức toán học xuất hiện → Click để chọn dạng công thức phù hợp với nội dung được trình bày.

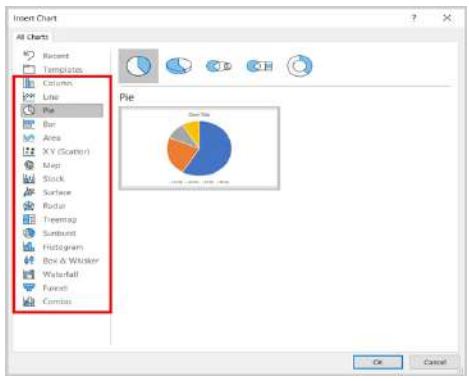
✍**Lưu ý:** Nếu không muốn sử dụng các mẫu có sẵn: click chuột trực tiếp vào biểu tượng Equation, một khung trắng sẽ được chèn vào văn bản.

Tùy chỉnh công thức: Chọn Tab **DESIGN**, các nhóm lệnh trên tab **DESIGN**:

- **Nhóm lệnh Tools**:
  - *Equation*: Chọn mẫu Equation mà không cần trở lại Tab Insert
  - *Profesional*: Thể hiển công thức dưới dạng chuẩn
  - *Linear*: Viết dưới dạng các ký tự đơn giản
- **Nhóm lệnh Symbols**: Hiển thị các biểu tượng cơ bản trình bày công thức.
- **Nhóm lệnh Structures**: Cho phép người dùng nhập nội dung cho công thức của mình.

Chèn biểu đồ (Chart)

Trong văn bản, đôi khi ta cần có biểu đồ để minh họa trực quan bảng số liệu nào đó. Để chèn biểu đồ vào văn bản:



Hình 3.18. Hộp thoại Insert Chart

- Chọn tab **INSERT** → chọn nhóm **Illustrations** → **Chart**.
- Chọn một mẫu biểu đồ → Click **OK**. Khi đó một cửa sổ Microsoft Excel được mở ra.
- Trong cửa sổ Excel chứa dữ liệu nguồn tạo biểu đồ, ta có thể thay đổi dữ liệu cho phù hợp với biểu đồ mình cần vẽ.
- Đóng cửa sổ Microsoft Excel, Một biểu đồ được chèn vào văn bản.

Chèn hộp văn bản (TextBox)

Text box là một khung chứa văn bản, ngoài việc thay đổi nội dung bên trong ta còn có thể tùy chỉnh thiết kế màu sắc, nền cho các TextBox. Các bước để thêm một TextBox:

- Chọn tab **Insert** → chọn nhóm lệnh **Text** →**Text Box**.
- Danh sách các mẫu TextBox xuất hiện, Click chuột để chọn mẫu cần chèn vào văn bản.
- Thay đổi nội dung cho TextBox để phù hợp với nội dung văn bản.

✍**Lưu ý:** Nếu không hài lòng với các mẫu có sẵn, người dùng có thể nhấp vào Draw Text Box để tự vẽ và thiết kế hộp văn bản theo ý muốn.

3.4.3. Tham chiếu

Tạo dòng ghi chú (Footnote)

Các dòng ghi chú trong văn bản được dùng để giải thích thêm cho một cụm từ hoặc nội dung chưa rõ nghĩa trên trang hiện hành. Ghi chú có thể được hiển thị ngay dưới trang hiện tại (chú thích chân trang – Footnote) hoặc ở cuối toàn văn bản (chú thích cuối tài liệu – Endnote).

- Để tạo dòng ghi chú bằng thanh Ribbon:

- Đưa con trỏ chuột tới điểm cần tạo Footnotes.
- Chọn tab **REFERENCES** → chọn nhóm **Footnote** → chọn **Insert Footnotes**, hoặc chọn **Insert Endnotes**.
- Nhập nội dung dòng ghi chú (thường nằm phía dưới một đường kẻ ngang).

- Hiệu chỉnh Footnote: Click vào mũi tên phía dưới nhóm **Footnote** trên thanh Ribbon. Hộp thoại **Footnote and Endnote** xuất hiện:

- Location: Vị trí đặt Footnote hay Endnote
- Format: Định dạng Footnote

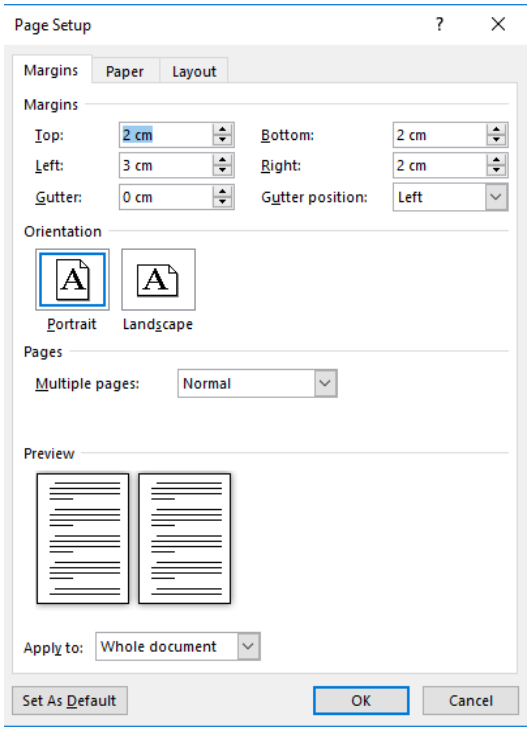
Đánh số trang

- **Đánh số từ trang đầu tiên đến trang cuối cùng:** Chọn tab **INSERT** → chọn nhóm **Header & Footer** → chọn lệnh **Page Number** và chọn kiểu hiển thị. Trong đó:

- Top of Page: Đánh số ở đầu trang.
- Bottom of Page: Đánh số ở cuối trang.

- **Đánh số trang bất kỳ:**

- Đặt con trỏ chuột tại trang mà mình muốn đánh số.
- Chọn LAYOUT → chọn nhóm Page Setup → chọn Breaks, chọn tiếp Next Page.
- Lúc này trang MS Word sẽ tự động sinh ra một trang trắng và đẩy trang đã đặt con trỏ chuột xuống một trang.
- Chuyển qua tab INSERT → chọn nhóm Header&Footer, chọn lệnh Page Number và chọn Format Page Number. Xuất hiện một hộp thoại Page Number Format, Click vào ô Start at và gõ số trang bắt đầu tùy ý và nhấn OK để thực hiện.



Hình 3.19. Hộp thoại canh lề văn

- Tiếp theo vào lại tab INSERT → chọn Page Number và chọn kiểu đánh số trang muốn hiển thị.
- Kéo xuống trang muốn đánh số đầu tiên, Click vào Header của trang và chọn tab DESIGN của Header&Footer Tools chọn nhóm Navigation chọn Link to Previous sáng lên để tách trang.
- Xóa trang trắng đi và xóa số trang ở những trang không muốn đánh số.

3.4.5. Hoàn tất văn bản

Căn lề toàn bộ văn bản

Khi thay đổi các thiết lập canh chỉnh lề mặc định ban đầu của văn bản (căn trái, phải, giữa, đều hai bên), thì các thiết lập canh chỉnh lề mới ảnh hưởng mỗi trang văn bản. Các bước thực hiện canh chỉnh lề toàn bộ văn bản như sau:

- Thay đổi đơn vị đo trong MS Word sang **centimeters (cm)** bằng cách:
- Chọn tab **FILE → chọn Options**
- **Chọn *Advanced*, tìm tiêu đề *Display*, tại** mục ***Show measurements in units of*** chọn đơn vị đo là ***Centimeters***
- Thiết lập canh chỉnh lề: Chọn tab **PAGE LAYOUT → Page Setup → Margins, trong danh sách lệnh chọn Custom Margins**
- Hộp thoại **Page Setup** xuất hiện, tại mục *Margins*, nhập các thông số để căn chỉnh lề trên, dưới, trái, phải vào các ô *Top, Bottom, Left, Right* tương ứng.

Tạo Header/Footer

Header và Footer là tiêu đề trên và tiêu đề dưới của văn bản, thường được sử dụng trong các tài liệu làm tiêu đề xuyên suốt một chương, một mục hay cả tài liệu.

Để chèn Header hoặc Footer vào văn bản: Chọn tab **INSERT** → chọn nhóm **Header & Footer** → chọn **Header** hoặc **Footer**. **Tùy chỉnh Header/ Footer.**

Sau khi Header/Footer được nhập nội dung, trên thanh công cụ Ribbon xuất hiện tab **DESIGN** dùng để tùy chỉnh Header/Footer.

- **Nhóm lệnh Header & Footer**
- *Header*: Lựa chọn danh sách mẫu Header.
- *Footer*: Lựa chọn danh sách *mẫu* Footer.
- *Page Number*: Chèn số trang vào văn bản.
- **Nhóm lệnh Insert**: Cho phép chèn thêm các tham số vào Header hoặc Footer.
- *Date & Time*: Thông tin về ngày tháng hiện thời.
- *Quick Parts*: Chèn các trường, các thuộc tính của văn bản.
- *Picture*: Chèn thêm các hình ảnh.
- *Clip Art Pane*: Chèn thêm các Clip Art
- **Nhóm lệnh Navigation**: Cho phép tạo nhiều định dạng Header và Footer trong cùng một văn bản
- **Nhóm lệnh Options:**
- *Different First Page*: Tạo Header, Footer riêng cho trang đầu tiên trong văn bản.

- *Different Odd & Even Pages*: Tạo Header, Footer cho trang chẵn, lẻ khác nhau.
- *Show Document Text*: Hiển thị nội dung văn bản khi đang chỉnh sửa Header, Footer.

- **Nhóm lệnh Position**: Chứa các lệnh thiết lập độ rộng của Header, Footer.
- *Header from Top*: Khoảng cách từ Header xuống tới nội dung văn bản.
- *Footer from Bottom*: Khoảng cách từ Footer lên tới nội dung văn bản.

- **Nhóm Close**: Click nút Close Header and Footer để thoát khỏi chế độ chỉnh sửa.

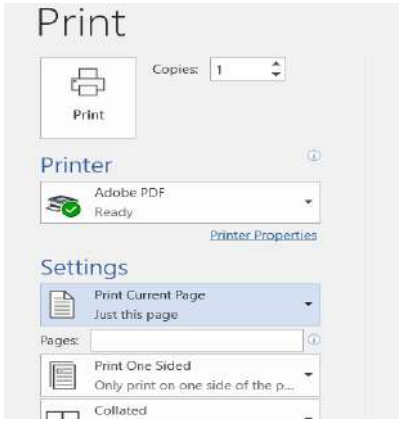
3.5. KẾT XUẤT VÀ PHÂN PHỐI VĂN BẢN

In văn bản

- Cách 1: Click biểu tượng **Print** trên **Quick Access Toolbar.**

Với cách này văn bản sẽ được in tất cả các trang ra máy in mặc định trên máy tính.

- Cách 2: Bấm tổ hợp phím **Ctrl + P**, màn hình **Backstage View** xuất hiện → chọn mục **Print**.



Hình 3.20. Hộp thoại Print

Thiết lập các tham số:

- *Copies*: Số bản sao chép từ bản in.
- *Printer*: Chọn máy in để in văn bản, nếu không MS Word sẽ chọn máy in mặc định.
- *Settings*: Thiết lập in tất cả các trang hay chỉ in trang hiện hành, in một mặt hay hai mặt của tờ giấy…

Phân phối văn bản

Chọn tab **FILE → Save As.** Chọn kiểu văn bản trong hộp thoại **Save As Type → Save.**

Đặt mật khẩu để kiểm soát truy nhập tập văn bản

- Chọn tab **FILE → Info →** chọn biểu tượng **Protect Document →** chọn mục **Encrypt with Password**. Trên hộp thoại mở ra, bạn nhập mật khẩu vào ô **Password →** nhấn **OK**, sau đó xác nhận mật khẩu lần nữa.
- Chọn tab **FILE →** chọn **Save** để lưu lại file.

3.6. SOẠN THÔNG ĐIỆP VÀ VĂN BẢN HÀNH CHÍNH

3.6.1. Soạn thảo một thông điệp

Bố cục thông báo cần có các yếu tố:

- Quốc hiệu và tiêu ngữ.
- Địa danh và ngày tháng năm ra thông báo.
- Tên cơ quan thông báo.
- Tên văn bản (thông báo) và trích yếu nội dung.
- Nội dung thông báo.
- Ký đóng dấu cơ quan.
- Nơi nhận.

Thông điệp khác

Ngoài nội dung, hình thức trình bày thông điệp tốt sẽ nâng cao hiệu quả. Do vậy, cần kết hợp kiểu chữ nghệ thuật, màu sắc, hình ảnh... để nâng cao tính hấp dẫn của thông điệp. Có thể truyền tải thông điệp ẩn qua logo.

3.6.2. Soạn và xử lý một văn bản hành chính

Nghị định số 30/2020/NĐ-CP ngày 05/3/2020 của Chính phủ hướng dẫn thể thức và kỹ thuật trình bày văn bản hành chính. Văn bản hành chính phải được soạn thảo theo mẫu được quy định tại Nghị định số 30/2020/NĐ-CP, bao gồm hướng dẫn chi tiết về khổ giấy, kiểu trình bày, định lề, font chữ và cách bố trí các thành phần thể thức.

- **Khổ giấy:**

▪ Văn bản hành chính dùng khổ A4 (210×297 mm).

▪ Một số loại văn bản như giấy giới thiệu, phiếu gửi… dùng khổ A5 (148×210 mm) hoặc giấy in sẵn.

- **Kiểu trình bày:**

▪ Trình bày theo chiều **dọc** của khổ A4.

▪ Trường hợp có bảng biểu lớn, có thể trình bày theo chiều ngang.

- **Định lề (khổ A4):**

▪ Lề trên, dưới: 20–25 mm.

▪ Lề trái: 30–35 mm.

▪ Lề phải: 15–20 mm.

- **Font chữ:** Sử dụng **font tiếng Việt Unicode** (Times New Roman, Arial,…).

Thông tư cũng quy định thể thức và kỹ thuật trình bày cho hơn **20 mẫu văn bản**, kèm theo hướng dẫn chi tiết trong các phụ lục.

STT	Thành phần thể thức và chi tiết trình bày	Loại chữ	Cỡ chữ	Kiểu chữ	Ví dụ minh họa	
					Font chữ Times New Roman	Cỡ chữ
1	Quốc hiệu					
	- Quốc hiệu	In hoa	12-13	Đứng, đậm	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**	12
	- Tiêu ngữ	In thường	13-14	Đứng, đậm	**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**	13
	- Dòng kẻ bên dưới	———			Có độ dài bằng độ dài của dòng Tiêu ngữ	
2	Tên cơ quan, tổ chức					

STT	Thành phần thể thức và chi tiết trình bày	Loại chữ	Cỡ chữ	Kiểu chữ	Ví dụ minh họa		
					Phông chữ Times New Roman		Cỡ chữ
	- Tên cơ quan, tổ chức chủ quản cấp trên trực tiếp	In hoa	12-13	Đứng	BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO		12
	- Tên cơ quan, tổ chức ban hành văn bản	In hoa	12-13	Đứng, đậm	**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG**		12
	- Dòng kẻ bên dưới	———			Có độ dài từ 1/3 đến 1/2 của tên cơ quan, tổ chức ban hành văn bản		
3	Số, ký hiệu của văn bản	In thường	13	Đứng	Số: 796/QĐ-ĐHNT		13
4	Địa danh và ngày, tháng, năm ban hành văn bản	In thường	13-14	Nghiêng	Canh giữa so với Quốc hiệu và Tiêu ngữ *Nha Trang, ngày 18 tháng 6 năm 2024*		13
5	Tên loại và trích yếu						
a	Đối với văn bản có tên loại						
	- Tên loại văn bản	In hoa	13-14	Đứng, đậm	**THÔNG BÁO**		14
	- Trích yếu nội dung	In thường	12 -13	Đứng, đậm	**Về việc ban hành Hướng dẫn cách thức đánh giá người học đạt chuẩn đầu ra Chương trình đào tạo**		13
	- Dòng kẻ bên dưới	———			Độ dài bằng 1/3 đến 1/2 so với phần tên loại và trích yếu		
b	Đối với công văn						
	Trích yếu nội dung	In thường	12-13	Đứng	Tuyên truyền về Luật An ninh mạng		13
6	Nội dung văn bản	In thường	13-14	Đứng	Luật An ninh mạng được Quốc hội khóa XIV…		14
a	Gồm phần, chương mục, điều, khoản, điểm, tiết, tiểu tiết						
	- Từ "chương", "điều", và số thứ	In thường	13-14	Đứng, đậm	**Chương I**	**Điều 1.**	14

STT	Thành phần thể thức và chi tiết trình bày	Loại chữ	Cỡ chữ	Kiểu chữ	Ví dụ minh họa	
					Phông chữ Times New Roman	Cỡ chữ
	tự của chương, điều					
b	Gồm phần, mục, khoản, điểm, tiết, tiểu tiết					
	- Từ "phần" và số thứ tự	In thường	13-14	Đứng, đậm	**Phần I**	14
	- Tiêu đề của phần	In hoa	13-14	Đứng, đậm	**TÌNH HÌNH THỰC HIỆN NHIỆM VỤ…**	14
	- Số thứ tự và tiêu đề của mục	In hoa	13-14	Đứng, đậm	**I. NHỮNG KẾT QUẢ...**	14
	- Khoản:					
	Trường hợp có tiêu đề	In thường	13-14	Đứng, đậm	**1. Phạm vi và đối tượng áp dụng**	14
	Trường hợp không có tiêu đề	In thường	13-14	Đứng	1. Thông tư này có hiệu lực thi hành sau 15 ngày kể…	14
	- Điểm	In thường	13-14	Đứng	a) Đối với ….	14
7	Chức vụ, họ tên của người ký					
	- Chức vụ của người ký	In hoa	13-14	Đứng, đậm	**PHÓ HIỆU TRƯỞNG**	14
	- Họ tên của người ký	In thường	13-14	Đứng, đậm	**Quách Hoài Nam**	14
8	Nơi nhận					
a	Từ "kính gửi" và tên cơ quan, tổ chức, cá nhân	In thường	14	Đứng		14
	- Gửi một nơi				Kính gửi: Ban Giám hiệu Trường Đại học Nha Trang	14
	- Gửi nhiều nơi				Kính gửi: - BGH Trường ĐHNT; - Phòng KHCN; - Phòng TCKT.	14
b	Từ "nơi nhận" và tên cơ quan, tổ chức, cá nhân					

STT	Thành phần thể thức và chi tiết trình bày	Loại chữ	Cỡ chữ	Kiểu chữ	Ví dụ minh họa	
					Phông chữ Times New Roman	Cỡ chữ
	- Từ "nơi nhận"	In thường	12	Nghiêng đậm	***Nơi nhận:***	12
	- Tên cơ quan, tổ chức, cá nhân nhận văn bản, bản sao	In thường	11	Đứng	- Như điều 3 - ……..; - Lưu: VT, ĐTĐH.	11
15	Số trang	In thường	13-14	Đứng	2, 7, 13	14

✍**Lưu ý:** Cỡ chữ trong cùng một văn bản tăng, giảm phải thống nhất, ví dụ: Quốc hiệu, dòng trên cỡ chữ 13, dòng dưới cỡ chữ 14; nhưng Quốc hiệu, dòng trên cỡ chữ 12, thì dòng dưới cỡ chữ 13; địa danh và ngày, tháng, năm văn bản cỡ chữ 13.

Mẫu Quyết định

(1) Tên cơ quan, tổ chức chủ quản trực tiếp (nếu có).

(2) Tên cơ quan, tổ chức hoặc chức danh nhà nước ban hành quyết định.

(3) Đối với quyết định cá biệt, không ghi năm ban hành giữa số và ký hiệu của văn bản.

(4) Chữ viết tắt tên cơ quan, tổ chức hoặc chức danh nhà nước ban hành quyết định.

(5) Địa danh

(6) Trích yếu nội dung quyết định.

(7) Nếu quyết định do người đứng đầu ban hành, ghi chức vụ người đó (ví dụ: Bộ trưởng Bộ..., Giám đốc...,). Nếu thuộc thẩm quyền của tập thể lãnh đạo hoặc cơ quan, ghi tên tập thể hoặc cơ quan đó (ví dụ: Ban Thường vụ..., Hội đồng..., Ủy ban nhân dân...).

(8) Nêu các căn cứ trực tiếp để ban hành quyết định (văn bản thành lập, quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn của cơ quan, tổ chức).

(9) Các văn bản pháp lý liên quan trực tiếp đến vấn đề giải quyết trong nội dung quyết định.

(10) Nội dung quyết định.

(11) Quyền hạn, chức vụ của người ký được ghi như: Bộ trưởng, Giám đốc, Viện trưởng... Nếu ký thay mặt tập thể lãnh đạo, ghi "**TM.**" trước tên cơ quan/tập thể (ví dụ: TM. Ủy ban nhân dân). Nếu cấp phó ký thay người đứng đầu, ghi "**KT.**" trước chức vụ của người đứng đầu, bên dưới ghi chức vụ người ký. Các trường hợp khác thực hiện theo Khoản 1, Điều 12 của Thông tư này.

(12) Chữ viết tắt tên đơn vị soạn thảo và số lượng bản lưu (nếu cần).

(13) Ký hiệu người đánh máy, nhân bản và số lượng bản phát hành (nếu cần).

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

Số: 796 /QĐ-ĐHNT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Khánh Hòa, ngày 18 tháng 6 năm 2024

QUYẾT ĐỊNH

Về việc ban hành Hướng dẫn cách thức đánh giá mức độ người học đạt Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

Căn cứ Quyết định số 155/CP ngày 16/8/1966 của Hội đồng Chính phủ về việc thành lập và quy định nhiệm vụ, quyền hạn của Trường Thủy sản nay là Trường Đại học Nha Trang;

Căn cứ Luật Giáo dục đại học ngày 18/6/2012; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giáo dục đại học ngày 19/11/2018 và Nghị định 99/2019NĐ-CP ngày 30/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giáo dục đại học;

Căn cứ Nghị quyết số 340/NQ-HĐT ngày 24/3/2021 của Hội đồng trường Trường Đại học Nha Trang về việc ban hành Quy chế Tổ chức và hoạt động của Trường Đại học Nha Trang;

Căn cứ Quyết định số 406/QĐ-ĐHNT ngày 03/4/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Nha Trang về việc ban hành Quy định mở ngành và phát triển chương trình đào tạo của Trường Đại học Nha Trang;

Căn cứ Kế hoạch số 872/KH-ĐHNT ngày 15/10/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Nha Trang về việc ban hành Kế hoạch rà soát, cải tiến hoạt động dạy học, kiểm tra, đánh giá học phần đáp ứng chuẩn đầu ra;

Xét đề nghị của Trưởng phòng Đào tạo Đại học.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này Hướng dẫn cách thức đánh giá mức độ người học đạt được Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo.

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ năm học 2023-2024.

Điều 3. Các ông/bà Trưởng phòng Đào tạo Đại học, Trưởng khoa/viện; Trưởng đơn vị và cá nhân liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 3;
- Lưu: VT, ĐTĐH.

KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

Quách Hoài Nam

Hình 3.21. Mẫu quyết định

CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM CHƯƠNG 3

Câu 1. Trong MS Word, phần mở rộng mặc định của một tập tin văn bản là gì?

A. docx. B. dotx. C. txtx. D. doc.

Câu 2. Trong MS Word, tổ hợp phím Ctrl+S có chức năng gì?

A. Lưu tập tin văn bản. B. Xóa tập tin văn bản.

C. Tạo tập tin văn bản mới. D. Mở tập tin văn bản đã có.

Câu 3. Trong MS Word, thao tác để tạo chỉ số trên, ta thực hiện chọn số 2 sau đó: A. Chọn home → nhóm font → superscript.

B. Chọn home → nhóm font → subsript.

C. Chọn home → nhóm font → strikethrough.

D. Không câu nào đúng.

Câu 4. Trong MS Word, nút lệnh nào sau đây thuộc về định dạng kí tự?

A. B. C. D.

Câu 5. Trong MS Word, khi đang soạn thảo trong bảng (Table), để có thể đưa dấu nháy soạn thảo đến vị trí tab mong muốn trong một ô, ta dùng tổ hợp phím nào?

A. Ctrl + tab.

B. Alt + tab.

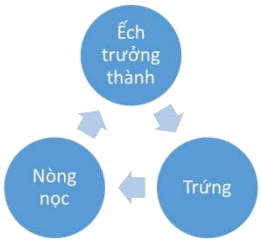
C. Shift + tab.

Mục lục tham khảo	
Chương 1	1
Chương 2	20
Chương 3	37

Câu 6. Dòng "CÔNG NGHỆ THÔNG TIN" được thực hiện bởi định dạng nào?

A. Wordart. B. Dropcap. C. Cả a và b đều đúng. D. Cả a và B đều sai.

Câu 7. Trong MS Word, chức năng nào được dùng để tạo ra sơ đồ như hình bên:



A. Smartart. B. Shapes.

C. Cả a và b đều đúng. D. Cả a và B đều sai.

Câu 8. Trong MS Word, cho đoạn văn bản sau:

Khi sử dụng máy tính để giải quyết một vấn đề nào đó:

Bản thân máy tính không thể tự tìm được cách giải quyết, con người phải cung cấp đầy đủ ngay từ đầu cho máy tính các chỉ thị để hướng dẫn cho máy tính thực hiện đúng vấn đề đặt ra. Tập hợp các chỉ thị do con người soạn ra theo một ngôn ngữ mà máy tính hiểu được gọi là chương trình.

Đối tượng được chèn vào văn bản trên có tên là gì? (*xem hình gợi ý để viết tên đối tượng*)

Câu 9. Trong MS Word, đối tượng được chèn vào văn bản sau có tên tiếng Anh là gì?

$$f(x) = f(0) + \frac{f'(0)}{1!}x + \frac{f''(0)}{2!}x^2 + \cdots$$

(*Xem hình gợi ý dưới để viết đúng tên đối tượng*)

BÀI TẬP THỰC HÀNH CHƯƠNG 3

Bài thực hành 01. SOẠN THẢO VĂN BẢN HÀNH CHÍNH

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

Số: 623 /TB-ĐHNT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ.NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Khánh Hòa, ngày 09 tháng 06 năm 2025

THÔNG BÁO
V/v Đăng ký học phần học kỳ Hè, năm học 2024 - 2025

Căn cứ Thông báo số 361/TB-ĐHNT ngày 02/5/2024 của Hiệu trưởng Trường Đại học Nha Trang về Thời gian biểu năm học 2024 - 2025.

Căn cứ Thông báo số 406/TB-ĐHNT, ngày 15/4/2025 của Hiệu trưởng Trường Đại học Nha Trang, về Đăng ký kế hoạch học tập học kỳ Hè năm học 2024 - 2025;

Căn cứ số lượng sinh viên đăng ký kế hoạch học tập, Phòng Đào tạo Đại học đã mở lớp, xếp TKB học kỳ Hè năm học 2024 - 2025.

Nhà trường Thông báo mở hệ thống cho sinh viên Đăng ký học phần học kỳ Hè, năm học 2024-2025, cụ thể như sau:

- Thời gian đăng ký: **08h, 12/6/2025 ÷ 17h, 27/6/2025**
- Hình thức đăng ký: **Đăng ký Online**

Đề nghị các khoa/viện đào tạo thông báo tới cố vấn học tập, sinh viên các lớp tiến hành đăng ký học phần theo đúng thời gian quy định.

***Lưu ý**: Các học phần Giáo dục Quốc phòng - An ninh; Giáo dục thể chất, sinh viên liên hệ Trung tâm Giáo dục Quốc phòng An ninh để được hỗ trợ.*

Nơi nhận:
- Các khoa/viện đào tạo;
- CVHT, SV;
- Lưu: VT, ĐTĐH.

TL.HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG PHÒNG ĐTĐH

Qua trang mới và soạn thảo văn bản sau:

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

PHIẾU ĐĂNG KÝ, ĐIỀU CHỈNH HỌC PHẦN

Học kỳ: ..... / Năm học 20 ..... 20 ..... .

Họ và tên sinh viên:.....

Mã số sinh viên: ..... Lớp: .....

Sinh viên phải kiểm tra dữ liệu đăng ký Học phần trên wedsite trường trước khi ghi vào Phiếu đăng ký, điều chỉnh Học phần. (www.ntu.edu.vn)

1. Học phần đề nghị hủy

TT	Mã học phần	Tên học phần	Nhóm HP	TC	Ghi chú
1					
2					
3					
4					
5					

2. Học phần đăng ký khác

TT	Mã học phần	Tên học phần	Nhóm HP	TC	Ghi chú
1					
2					
3					
4					
5					

Lưu ý: Phần này nộp cho Phòng Đào tạo để đăng ký hoặc hủy học phần.

Số đt liên lạc:..... ngày ..... tháng .....năm .....

Sinh viên

(ký & ghi rõ họ tên)

Bài thực hành 02. SỬ DỤNG WORDART, DROPCAP, TABLE, SMARTART

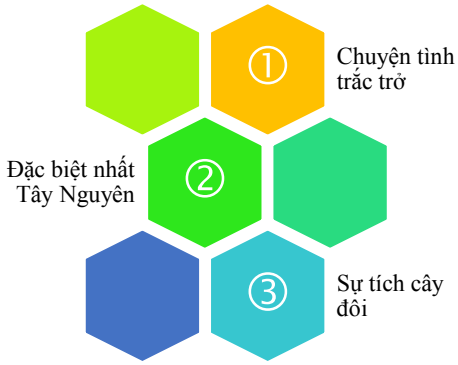
Từ bao đời nay, đồng bào các dân tộc sống bên dòng Đăk Bla vẫn còn lưu truyền những huyền thoại, truyền thuyết nhằm giải thích cho hiện tượng chảy ngược, nước màu đỏ thẫm của dòng sông này.

Trong tác phẩm "Rừng người thượng" (xuất bản lần đầu năm 1912), tác giả người Pháp Henri Maitre viết: Từ cửa sông Pekey, sông Bla[1] (tức Đắk Bla hay Đắk Blăh) bắt đầu vào cao nguyên Reungao và uốn lượn quanh co thất thường, vẫn còn một đoạn vướng các thác ghềnh và bị kẹp giữa những ngọn đồi cuối cùng cao 100 – 200m… Tại chỗ gặp sông Meteung, Đắk Bla đột ngột đổi hướng và chảy về hướng Tây, cành quanh co hơn.

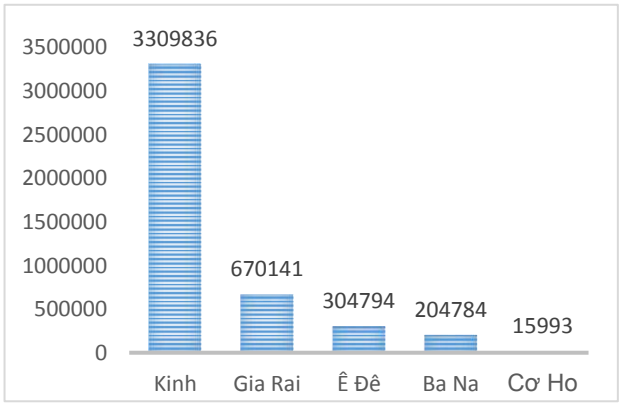
Nơi dòng sông chảy ngược

Dân số các dân tộc Tây Nguyên năm 2019

Hình 1. Dòng sông Đắk Bla



Dân tộc	Số người	Tỷ lệ (%)
Kinh	3.309.836	64,8
Gia Rai	670.141	13,1
Ê Đê	304.794	6
Ba Na	204.784	4
Cơ Ho	15.993	0,31



[1] Trong tiếng các dân tộc của đồng bào ở Tây Nguyên thì "đăk" có nghĩa là nước, sông, suối, ao hồ. Còn "krông" nghĩa là sông.

Qua trang mới soạn thảo VB. Mẫu IIG và Việt Nam : font Verdana, size 50, Scale: 80%, in đậm, Transform. Sử dụng chức năng: Word Art, Text Box,Table, Indent (Left, Right), Scacing 1.5, chèn ảnh như minh họa.

IIG Việt Nam

GIỚI TRẺ	GIÁO DỤC – DU HỌC	GIÁO DỤC	HƯỚNG NGHIỆP	TRI ÂN NGƯỜI THẦY

Cuộc thi Microsoft Office Specialist World Championship

MOS Viettel 2025

MOS 2025

"Microsoft Office World Champion" là một cuộc thi về kỹ năng sử dụng ứng dụng văn phòng Microsoft Office do Certiport tổ chức trên phạm vi toàn thế giới nhằm lựa chọn ra những ứng viên xuất sắc nhất ở mỗi quốc gia để tham dự vòng chung k ết thế giới tại Mỹ.

Giới thiệu về bài thi MOS

Microsoft Office Specialist là bài thi đánh giá kỹ năng tin học văn phòng được sử dụng rộng rãi nhất trên thế giới với hơn 1 triệu bài thi được tổ chức hàng năm. Bài thi MOS được sáng tạo bởi Microsoft và triển khai bởi Certiport (Hoa Kỳ). Bài thi được thực hiện hiện trực tuyến, với hơn 25 ngôn ngữ được xây dựng và được được Việt hóa bài thi, giáo trình đã được IIG Việt Nam biên soạn dựa trên thực tế tại Việt Nam.

MOS là gì?

Nội dung các bài thi MOS 365

Bài thực hành 03. ĐỊNH DẠNG VĂN BẢN THEO YÊU CẦU

1. Hướng dẫn sử dụng một số phím tắt hay sử dụng trong MS Word

Ctrl+E: Canh giữa đoạn văn bản

Ctrl+J: Canh đều 2 biên đoạn văn bản

Ctrl+L: Canh trái đoạn văn bản

Ctrl+B: In đậm nội dung đoạn văn bản

Ctrl+R: Canh phải đoạn văn bản

Ctrl+I: In nghiêng nội dung đoạn văn bản

Ctrl+N: Tạo mới văn bản Word

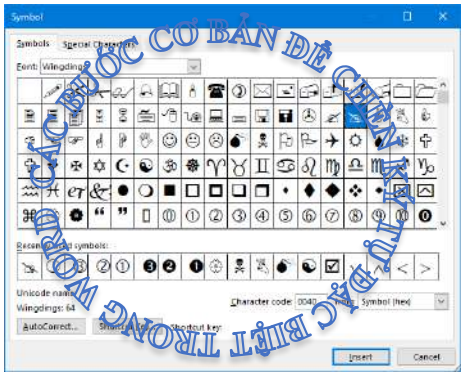
Ctrl+U: Gạch dưới nội dung đoạn văn bản

8 CÁC THAO TÁC CƠ BẢN ĐỂ CHÈN MỘT SỐ KÝ TỰ ĐẶC BIỆT TRONG WORD

2. Chèn ký tự đặc biệt

Để chèn các ký hiệu, mẫu tự Hy Lạp[2], ký hiệu toán học,… ta làm các bước sau:

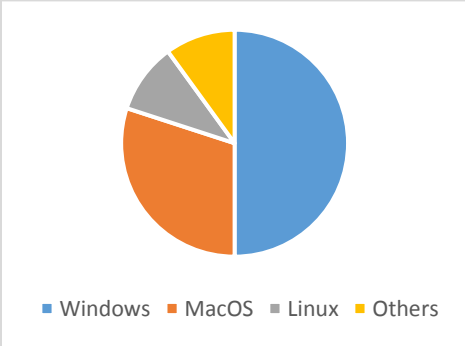
- Đặt con trỏ chuột vào vị trí muốn chèn.
- Vào menu Insert - Symbol …, hộp thoại Symbol xuất hiện.
- Làm theo hướng dẫn bên cạnh.



Hình 2. Chèn ký tự đặc biệt từ Symbol

Bảng 1. Năm phát hành MS Office

Phiên bản	Năm phát hành	Hệ điều hành
2013	2012	Windows 7
2016	2015	Windows 8
2019	2018	Windows 10
2021	2020	Windows 11



Muốn biết năm phát hành MS Office (xem Bảng 1. Năm phát hành MS Office), để chèn ký tự đặc biệt (xem Hình 2).

[2] Là hệ thống 24 ký tự được dùng để viết tiếng Hy Lạp từ cuối thế kỷ IX trước Công nguyên hoặc đầu thế kỷ VII trước Công nguyên.

Sử dụng phần mềm gõ tiếng Việt

Để gõ được tiếng Việt, ta phải dùng một phần mềm gõ tiếng Việt như VietKey hay Unikey và các bộ font chữ tiếng Việt. Sử dụng phần mềmUnikey, gồm các bước sau:

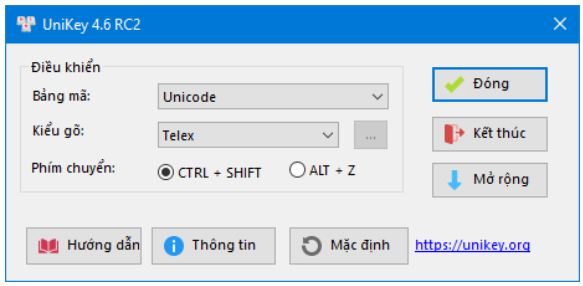
Bảng 2. Thao tác với Unikey

Bước 1. R_Click vào biểu tượng Unikey trên Taskbar

Bước 2. Chọn mục "Bảng điều khiển…"

Bước 3. Chọn bảng mã và kiểu gõ.

Bước 4. Chọn Click vào mục Đóng



DANH MỤC SÁCH CẦN TÌM KIẾM

STT	TÊN SÁCH ..... MỤC THỨ
1	Cẩm nang lập trình hệ thống T0210
2	Ngôn ngữ lập trình Pascal T0030
3	Tư duy lại thế giới K1230
4	Thế giới phẳng X4301

LIB_NTU

STT	Tên sách	Nhà xuất bản	Năm		Giá tiền
1	Xác suất thống kê	Thống kê ----------	2025	_____	27.000đ
2	Toán cao cấp	Giáo dục ----------	2025	_____	25.000đ
3	Thế giới phẳng.....	Khoa học & Kỹ thuật ----------	2019	_____	43.000đ

Thông tin độc giả

Họ và tên:

Mã số Sinh viên:

Năm học:

THƯ VIỆN ĐẠI HỌC NHA TRANG LUÔN MỞ RỘNG CỬA ĐÓN TIẾP VÀ PHỤC VỤ NGƯỜI DÙNG, SẴN SÀNG TIẾP NHẬN CÁC Ý KIẾN ĐÓNG GÓP ĐỂ TIẾP TỤC PHÁT TRIỂN NGANG TẦM VỚI YÊU CẦU CỦA MỘT TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐA NGÀNH.

BÀI TẬP THỰC HÀNH MS WORD NÂNG CAO VỚI AI

Bài tập 1: Soạn thảo báo cáo học thuật có hỗ trợ từ công cụ AI ngoài Word

Yêu cầu chung:

1. **Tạo file Word**: "AI_trong_GiaoDuc_TenSinhVien.docx"
2. **Chủ đề báo cáo**: "Tác động của Trí tuệ nhân tạo đối với giáo dục đại học tại Việt Nam"
3. **Cấu trúc báo cáo (tối thiểu 3 trang A4):**
   - Trang bìa (có ảnh minh họa lấy từ Internet/AI)
   - Mục lục (Table of Contents tự động bằng Heading Style)
   - Nội dung phân tích có: đoạn văn, bảng, hình ảnh, trích dẫn
   - Kết luận và đề xuất
   - Danh mục tài liệu tham khảo

Hướng dẫn sử dụng AI hỗ trợ:

1. ChatGPT (hoặc Bing Chat, Claude AI)

- Truy cập: https://chat.openai.com (cần tài khoản)
- Gợi ý lệnh (prompt):
  - *"Tóm tắt các tác động tích cực và tiêu cực của trí tuệ nhân tạo đến giáo dục đại học ở Việt Nam. Trình bày dưới dạng đoạn văn học thuật"* .
  - *"Cho bảng so sánh giữa phương pháp truyền thống và học có hỗ trợ AI".*
- Sao chép nội dung trả về, chèn vào báo cáo và chỉnh sửa lại ngữ pháp nếu cần.

2. Tạo trích dẫn và danh mục tài liệu

- Truy cập Google Scholar: https://scholar.google.com.
- Tìm bài viết phù hợp > Nhấn vào biểu tượng dấu ngoặc kép ("Cite") > Chọn định dạng APA hoặc IEEE.
- Vào tab **References** trong Word > Insert Citation > Add New Source (hoặc gõ tay).

3. Tìm và chèn hình ảnh minh họa

- Vào Google Images hoặc dùng công cụ như https://www.bing.com/images/create
- Từ khóa tìm kiếm: *"AI in education illustration"*, *"Digital learning graphic"*
- Tải ảnh về máy, sau đó: Insert > Picture > This Device

Bài tập 2: Soạn thảo và trình bày tài liệu chuyên nghiệp kèm AI tạo nội dung + hỗ trợ giọng nói

Yêu cầu:

1. **Tạo file Word**: "XuHuongCNTT2025_TenSinhVien.docx"
2. **Chủ đề**: "Xu hướng việc làm ngành CNTT tới năm 2025"
3. **Cấu trúc tài liệu:**

- Trang bìa có ảnh/logo NTU (Insert > Picture).
- Mở đầu: đoạn văn mô tả tình hình hiện tại (viết bằng giọng nói hoặc ChatGPT).
- Bảng thống kê các xu hướng, công nghệ mới, kỹ năng cần thiết.
- Biểu đồ thể hiện tỉ lệ hoặc mức độ phổ biến (Insert > Chart).
- Kết luận và đề xuất cho sinh viên CNTT.

Hướng dẫn sử dụng công cụ hỗ trợ AI:

1. Viết mở đầu bằng ChatGPT hoặc Bing AI

- Prompt gợi ý:
  - *"Viết một đoạn mở đầu (khoảng 80–100 từ) về tình hình phát triển ngành CNTT tại Việt Nam và xu hướng toàn cầu đến năm 2025."*
  - *"Liệt kê 5 xu hướng CNTT và kỹ năng liên quan mà sinh viên cần chuẩn bị từ bây giờ."*
- Sao chép, dán vào Word, sử dụng công cụ kiểm tra ngữ pháp (Grammarly hoặc Google Docs nếu cần)

2. Tạo bảng từ kết quả AI

- Ví dụ: 3 cột (Tên xu hướng | Mô tả | Kỹ năng yêu cầu)
- Chèn bảng: Insert > Table > Chọn số dòng/cột

3. Vẽ biểu đồ

- Insert > Chart > Chọn kiểu biểu đồ (cột/dạng thanh)
- Gõ dữ liệu từ bảng AI cung cấp (ví dụ: tỉ lệ sinh viên chọn ngành Data Science, AI, Cybersecurity,...)

4. Gõ văn bản bằng giọng nói (nếu có mic + trình duyệt Chrome)

- Dùng Google Docs: https://docs.google.com
- Vào **Tools > Voice Typing** > Bấm vào mic và đọc nội dung > Copy lại sang Word

5. Lưu và xuất bản

- Lưu file Word
- File > Save As > PDF
- Gửi file .docx và .pdf cho giảng viên

CHƯƠNG 4
SỬ DỤNG TRÌNH CHIẾU

4.1. KIẾN THỨC CƠ BẢN VỀ BÀI THUYẾT TRÌNH VÀ TRÌNH CHIẾU

4.1.1. Khái niệm bài thuyết trình

Thuyết trình là hình thức truyền đạt ý tưởng và thông tin bằng lời nói, cho phép tương tác trực tiếp giữa người trình bày và người nghe, nhằm đạt mục tiêu cụ thể. Khác với báo cáo viết, thuyết trình nhấn mạnh yếu tố giao tiếp và trình bày trực tiếp.

Một bài thuyết trình hiệu quả cần:

- Không làm mất thời gian người nghe;

- Hiểu rõ đối tượng và nhu cầu người nghe;

- Có cấu trúc rõ ràng, nội dung lôi cuốn;

- Nhấn mạnh điểm chính và tạo mối quan hệ thân thiện.

Quy trình thuyết trình gồm 3 bước chính:

1. **Phân tích**: Xác định mục tiêu, đối tượng, nội dung phù hợp với người nghe. Xây dựng và sắp xếp ý tưởng theo mạch logic.

2. **Cấu trúc**:

- **Mở bài**: Giới thiệu mục tiêu, gây chú ý bằng câu chuyện, câu hỏi, số liệu bất ngờ...

- **Thân bài**: Trình bày nội dung chính thành các phần nhỏ, mỗi phần có kết luận ngắn để người nghe dễ theo dõi.

- **Kết luận**: Tóm tắt nội dung, nêu điểm nhấn và khuyến khích người nghe suy nghĩ hoặc hành động.

3. **Thực hiện**: Người trình bày cần:

- Xác định rõ chủ đề, phương pháp trình bày, và kỳ vọng của người nghe;

- Chuẩn bị kỹ nội dung và địa điểm;

- Tập dượt trước;

- Chọn trang phục phù hợp;

- Sử dụng giọng nói thuyết phục và từ ngữ phù hợp.

4.1.2. Một số phần mềm trình chiếu

Ngày nay, có nhiều phần mềm trình chiếu khác nhau. Một trong những phần mềm được sử dụng rộng rãi nhất là PowerPoint, là một phần trong bộ Microsoft Office. Các phần mềm tiếp theo

Impress, là một phần của bộ OpenOffice của Apache, phần mền LibreOffice Writer do The Document Foundation phát triển. Phần mềm đầu tiên, PowerPoint, là phần mềm thương mại. Các phần mềm tiếp theo OpenOffice, LibreOffice là mã nguồn mở cho phép tải về và có thể sử dụng miễn phí.

4.2. SỬ DỤNG PHẦN MỀM TRÌNH CHIẾU

4.2.1. Giới thiệu PowerPoint

Microsoft PowerPoint là phần mềm trình chiếu chuyên nghiệp, giúp tạo bài thuyết trình sinh động, đẹp mắt và dễ sử dụng. PowerPoint hỗ trợ thiết kế các slide chứa văn bản, hình ảnh, âm thanh… phục vụ hội thảo, báo cáo, luận văn, giảng dạy… Mỗi trang trình chiếu trong PowerPoint được gọi là một slide.

4.2.2. Khởi động PowerPoint

Có thể khởi động PowerPoint bằng một trong các cách sau:

- Cách 1: D_Click vào biểu tượng Microsoft PowerPoint trên Desktop.
- Cách 2: Vào Start Menu → All Programs → Microsoft Office 2019 → PowerPoint.
- Cách 3: D_Click vào tập tin có phần mở rộng là .PPTX, là tên tập tin theo quy ước của tập tin tài liệu PowerPoint

4.2.3. Thoát khỏi PowerPoint

- Cách 1: Click vào nút Close ở góc trên bên phải cửa sổ.
- Cách 2: Nhấn tổ hợp phím Alt + F4.
- Cách 3: Chọn tab **FILE → Close.**

4.2.4. Làm việc với PowerPoint

4.2.4.1. Cửa sổ chương trình PowerPoint

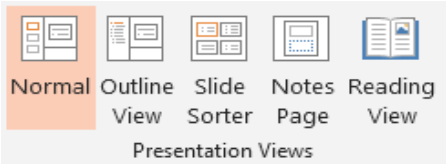
Ngoài các tab tương tự như của Word, PowerPoint có thêm các tab Transition, Animation, Slide Show chứa các lệnh dùng để tạo các hiệu ứng cho các đối tượng trong Slide (văn bản, hình ảnh, bảng biểu, đồ thị,…), giúp cho Slide thêm sinh động.

4.2.4.2. Các thao tác trên tập tin

Tập tin của PowerPoint có phần mở rộng mặc nhiên là .pptx (Presentation). Các thao tác mở file, đóng file, lưu file tương tự như Word. Ngoài ra, có thể lưu tập tin PowerPoint dưới dạng phần mở rộng là .ppsx (PowerPoint Show), .ppt (PowerPoint phiên bản 2003 trở về trước). Muốn vậy, khi lưu tập tin, hãy chọn dạng tập tin muốn lưu trong mục **Save as type** trong hộp thoại **Save as**.

4.2.4.3. Các chế độ hiển thị của PowerPoint

PowerPoint có năm chế độ trình bày và một chế độ trình chiếu. Để chọn chế độ hiển thị, click chọn vào nút công cụ trên thanh công cụ View hoặc cũng có thể chọn menu View/ Presentation View, sau đó chọn cách hiển thị tương ứng.



Hình 4.1. Chế độ hiển thị tab view

Chế độ bình thường (Normal View): Khi hiển thị ở chế độ này, màn hình được chia thành 3 phần: Cửa sổ bên trái hiển thị tổng quan nội dung của bản trình bày, cửa sổ bên phải hiển thị nội dung của Slide hiện hành, và cửa sổ ghi chú ở phía bên dưới. Chế độ này thường được sử dụng khi tạo, chỉnh sửa nội dung Slide.

Chế độ tổng quan (Outline View): Được dùng để xem cấu trúc của các Slide, với tiêu đề của Slide có cấp heading cao nhất, các đề mục trong phần nội dung có các cấp heading thấp tiếp theo. Click chuột vào biểu tượng Slide để hiện hoặc ẩn nội dung của Slide đó.

Chế độ xem thứ tự Slide (Slide Sorter): Hiển thị nhiều Slide cùng lúc trên màn hình. Chế độ này thường được dùng để thay đổi và sắp xếp thứ tự các Slide.

Chế độ xem Notes Page: Hiển thị các Slide kèm theo các ghi chú.

Chế độ Reading: Phóng to toàn màn hình, dùng để đọc trực tiếp trên màn hình.

Chế độ trình chiếu (Slide Show): Hiển thị từng Slide ở chế độ toàn màn hình.

4.3. XÂY DỰNG NỘI DUNG BÀI THUYẾT TRÌNH

4.3.1. Tạo một bản trình chiếu

Trong MS PowerPoint, người dùng có thể tạo trình chiếu bằng hai cách phổ biến:

• **Dùng mẫu có sẵn (Design Template/Theme):** Cung cấp sẵn các định dạng như màu nền, font, bố cục,... giúp tạo bài trình chiếu đồng bộ, chỉ cần thêm nội dung riêng.

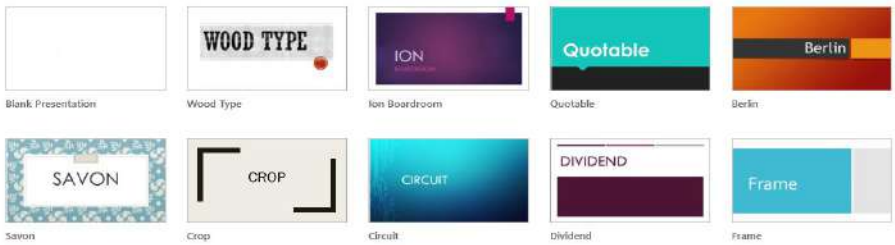
• **Tạo bài trình chiếu trống (Blank Presentation):** Không có định dạng sẵn, phù hợp với người dùng muốn tự thiết kế theo ý mình.

4.3.1.1. Tạo trình chiếu sử dụng Design Template

Có thể tạo trình chiếu theo một trong hai cách sau:

- Cách 1: Chọn tab **FILE → New →** chọn **template** hoặc **theme** muốn sử dụng.

- Cách 2: Chọn tab **DESIGN → Themes** hoặc **Variants** để chọn mẫu muốn sử dụng.



(a)

(b)

Hình 4.2 - Chọn mẫu trình chiếu từ lệnh File (a), Design (b)

4.3.1.2. Tạo trình chiếu trống Blank Presentation

- Chọn tab **FILE → New → Blank Presentation**
- Chọn cách bố trí nội dung trong Slide bằng lệnh **HOME → Layout** hoặc R_Click lên Slide **→ Layout**.
- Tiến hành nhập và định dạng cho nội dung của trình chiếu theo yêu cầu thiết kế.

4.3.2. Thao tác trên slide

Trong phần này chúng ta sẽ làm quen với các thao tác cơ bản trên Slide khi tạo ra một bài trình chiếu.

4.3.2.1. Thêm Slide mới

Chức năng cho phép thêm Slide mớ i vào tập tin trình chiếu.

Có thể thực hiện bằng một trong hai cách sau:

- Cách 1: Chọn tab **HOME → New Slide.**
- Cách 2: Nhấn tổ hợp phím **Ctrl + M.**

4.3.2.2.Thay đổi cách trình bày của Slide

- Chọn Slide muốn thay đổi cách trình bày.
- Chọn tab **HOME → Slides → Layout** hoặc R_Click lên Slide **→ Layout.**
- Chọn cách trình bày muốn thay đổi.

4.3.2.1. Di chuyển giữa các Slide

- Cách 1: Click nút 2 mũi tên hướng lên/xuống trên thanh cuộn (Scrollbar)
- Cách 2: Nhấn phím **PageUp** hoặc **PageDown**
- Cách 3: Dùng thanh cuộn (Scrollbar)
- Cách 4: Trong danh sách các Slide ở khung cửa sổ bên trái màn hình, Click chọn Slide cần di chuyển đến.

4.3.2.2. Xóa bỏ Slide

Chức năng này cho phép xoá bỏ Slide không sử dụng trong bản trình chiếu.

Cách thực hiện:

- Chọn hiển thị các slides ở chế độ *Normal* hoặc *Slide Sorter*
- Chọn một hoặc nhiều slides muốn xóa
- Nhấn phím **Delete** hoặc R_Click lên các Slides **→ Delete Slide**

4.3.2.3. Nhân bản một/ nhiều Slides

Chức năng này cho phép tạo ra một hoặc nhiều Slide từ các Slide đã có.

Cách thực hiện:

- Chọn hiển thị các Slide ở chế độ *Normal* hoặc *Slide Sorter*
- Chọn một hoặc nhiều Slide muốn nhân bản
- Nhấn tổ hợp phím **Ctrl+D** hoặc Click **HOME → New Slide → Duplicate Selected Slides**

4.3.2.4. Sao chép Slide

Chức năng này cho phép sao chép Slide trong bản trình chiếu.

Cách thực hiện:

- Chọn một hoặc nhiều Slide cần sao chép trong khung *Outline* hoặc trong chế độ *Normal* hoặc *Slide Sorter*.
- Chọn tab **HOME → Copy** hoặc hoặc nhấn tổ hợp phím **Ctrl + C** hoặc R_Click **→ Copy.**
- Nhấp chọn vị trí dán Slide.
- Chọn tab **HOME → Paste** hoặc nhấn tổ hợp phím **Ctrl + V** hoặc R_Click **→ Paste**.

4.3.2.5. Sắp xếp lại các Slide: Sắp xếp lại các Slide trong bản trình chiếu cho đúng với trình tự nội dung.

Cách thực hiện:

- Chọn một hoặc nhiều slide cần thay đổi vị trí trong khung *Outline* hoặc trong chế độ *Slide Sorter*.
- Chọn tab **HOME → Cut** hoặc nhấn tổ hợp phím **Ctrl + X** hoặc R_Click **→ Cut**.
- Nhấp chọn vị trí mới cho Slide.
- Chọn tab **HOME → Paste** hoặc nhấn tổ hợp phím **Ctrl + V** hoặc R_Click **→ Paste**.

4.3.2.6. Ẩn các Slide

Chức năng này cho phép ẩn Slide trong chế độ trình chiếu (Slide Show) nhưng không xóa hẳn Slide đó khỏi bản trình chiếu hiện hành.

Cách thực hiện:

- Chọn một hoặc nhiều Slide muốn ẩn
- Chọn tab SLIDE SHOW → hoặc R_Click → Hide Slide

✍**Lưu ý**: Muốn hiện lại các Slide này, chọn tab **SLIDE SHOW → Hide Slide** lần nữa.

4.3.3. Chỉnh sửa trong Slide

4.3.3.1. Nhập văn bản

Trong PowerPoint, văn bản được đặt trong các Placeholder hoặc các Text Box, ta cũng có thể áp dụng các định dạng cho văn bản đó như: đậm, nghiêng, gạch dưới... bằng cách dùng các lệnh trong nhóm **Font** và **Paragraph** của Tab **HOME.**

Nếu chọn kiểu trình bày có chứa văn bản từ hộp thoại New Slide thì có thể bắt đầu ngay việc nhập và định dạng văn bản.

Nếu muốn thêm TextBox chọn tab **INSERT → Shapes → TextBox**, sau đó vẽ Text Box lên Slide để sử dụng.

4.3.3.2. Định dạng văn bản

Có thể áp dụng các định dạng cho văn bản trong PowerPoint tương tự như Word: định dạng ký tự (Font, Size, Font style, …), canh lề cho đoạn văn bản (trái, giữa, phải), tạo các mục số hoặc dấu hoa thị (Bullets and Numbering), …

4.3.3.3. Tạo thụt dòng cho các mục

Cách thực hiện:

- Di chuyển con trỏ đến dòng muốn thay đổi cấp *Heading*.

- Nhấn phím Tab để thụt dòng một cấp. Tiếp tục nhấn tab để thụt dòng thêm, nếu cần.

- Nếu muốn giảm cấp độ thụt dòng, nhấn tổ hợp phím **Shift + Tab**.

- Ngoài ra có thể dùng tab **HOME → Paragraph →** hoặc Drag bullet/numbering vào/ra để thay đổi cấp độ thụt dòng.

4.3.3.4. Tạo bảng biểu

Chức năng này cho phép tạo ra các bảng biểu (Table) để nhập dữ liệu tương tự như bảng biểu trong Word.

Cách thực hiện:

- Cách 1: (tương tự như trong MS Word)

- Chọn tab **INSERT → Table → InsertTable**
- Chọn số hàng, số cột.
- Click **OK**

- Cách 2:

- Chọn tab **HOME**
- Chọn loại Slide có chứa Table
- Nhấn nút **Insert Table**
- Nhập số dòng và số cột muốn tạo bảng, nhấp **OK**.
- Thực hiện các thao tác trên bảng tương tự như trong MS Word.

- Cách 3

- Chọn tab **INSERT → Table**
- Chọn số hàng, số cột.
- Click chọn để chèn bảng.

4.3.3.5. Làm việc với Slide Master

Slide Master là nơi thiết lập định dạng và kiểu dáng chung cho toàn bộ các slide trong bài trình chiếu. Khi thay đổi thuộc tính tại Slide Master, những thay đổi này sẽ áp dụng đồng loạt cho tất

cả các slide, giúp đảm bảo tính nhất quán về thiết kế (như font chữ, màu sắc, bố cục...). Việc sử dụng Slide Master giúp tiết kiệm thời gian và tạo nên một bản trình bày chuyên nghiệp, đồng bộ..

Định dạng các thuộc tính của Slide Master giống như định dạng một Slide thông thường. Các thao tác thường thực hiện:

- Định dạng Style cho các đối tượng như tiêu đề, danh sách đánh dấu đầu mục trong Slide: Font, cỡ chữ, kiểu chữ, màu chữ, canh lề, khoảng cách giữa các dòng, các đoạn.

- Thay đổi kích thước và vị trí của các đối tượng khác (thêm ngày giờ, tiêu đề đầu và cuối trang, đánh số trang, …).

- Thay đổi màu nền, màu cho các đối tượng trong Slide.

4.3.3.6. Thay đổi các thuộc tính của Slide Master

Cách thực hiện:

- Chọn tab **VIEW → Master Views → Slide Master**

- Click vào khung tiêu đề để thay đổi các thuộc tính cho tiêu đề.

- Click vào khung nội dung để thay đổi các thuộc tính cho các đề mục như font chữ, màu chữ, kích cỡ chữ, ký hiệu numbering/bullet,…

Hình 4.3. Thay đổi thuộc tính Slide Master

- Click vào hộp Date Area, Footer Area, Number Area để thay đổi các thuộc tính cho ngày giờ, tiêu đề đầu và cuối trang, số trang.

- Click Close Master View để về chế độ soạn thảo bình thường.

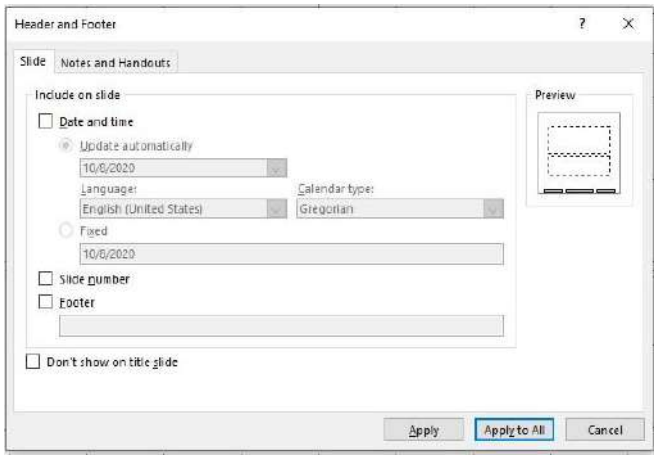
4.3.3.7. Định dạng Header và Footer

Chức năng này dùng để thêm ngày giờ, tiêu đề đầu và cuối trang, số trang cho Slide khi đang ở trong chế độ định dạng Slide Master.

Cách thực hiện:

- Chọn tab **INSERT** → Insert Header and Footer

- Tiến hành thay đổi thuộc tính cho các đối tượng trong chế độ Slide (lớp Slide) và chế độ Notes Page (lớp Notes and Handouts).



Hình 4.4. Header và Footer

- *Date and Time*: Thêm ngày giờ vào Slide hoặc Notes Page.

- *Update automatically*: Tự động cập nhật ngày giờ lúc trình chiếu. Chọn định dạng ngày giờ từ hộp combobox.
- *Fixed*: Nhập ngày giờ cố định, ngày giờ này sẽ không thay đổi.

▪ *Slide number*: Chèn số thứ tự cho Slide.
▪ *Page number*: Chèn số thứ tự trang cho Notes Page.
▪ *Footer*: Thêm tiêu đề cuối trang cho Slide hoặc Notes Page.
▪ *Header*: Thêm tiêu đầu trang cho Notes Page.

- Nhấp **Apply** để ấn định thay đổi cho Slide hiện hành.
- Nhấp **Apply to All** để ấn định thay đổi cho tất cả các Slide.

4.4. ĐƯA BIỂU ĐỒ, SƠ ĐỒ TỔ CHỨC VÀO TRANG THUYẾT TRÌNH

4.4.1. Biểu đồ

Các số liệu trong bảng dữ liệu có thể được thể hiện ở dạng biểu đồ sẽ giúp người xem có cái nhìn trực quan, dễ dàng so sách các chỉ tiêu với với nhau hơn. Để chèn biểu đồ vào Slide:

- Chọn tab **INSERT** → nhóm lệnh **Illustrations** → **Chart.** Hộp thoại **Insert Chart** xuất hiện, chọn một mẫu biểu đồ trong danh sách → **Ok**.
- Cửa sổ Microsoft Excel xuất hiện chứa dữ liệu mẫu là nguồn tạo biểu đồ, ta có thể thay đổi dữ liệu cho phù hợp với biểu đồ mình cần vẽ.
- Đóng cửa sổ Microsoft Excel, một biểu đồ được chèn vào văn bản.

4.4.2. Sơ đồ tổ chức

Dùng đồ họa SmartArt để tạo sơ đồ tổ chức.

- Chọn tab **INSERT** → nhóm lệnh **Illustrations** → **SmartArt**.
- Trong hộp thoại **Choose a SmartArt Graphic**, chọn một kiểu sơ đồ.
- Nhập nội dung vào sơ đồ.

4.5. ĐƯA ĐỐI TƯỢNG ĐỒ HỌA VÀO TRANG THUYẾT TRÌNH

4.5.1. Chèn và thao tác với các đối tượng đồ họa

Để nội dung phong phú chúng ta nên chuẩn bị trước các hình ảnh minh họa từ nhiều nguồn khác nhau như từ mạng Internet; chụp từ màn hình; từ Picture có sẵn của bộ Office, tự thiết kế bằng các phần mềm chuyên dụng như Photoshop, Corel, …

Cần phải chọn những hình minh họa phù hợp với chủ đề đang trình bày. Nên sử dụng hình có nền đơn giản phù hợp với nền trang trình chiếu và sửa lại màu chữ phù hợp để tránh trường hợp hình ảnh che mất nội dung.

4.5.1.1. Chèn hình ảnh trực tuyến

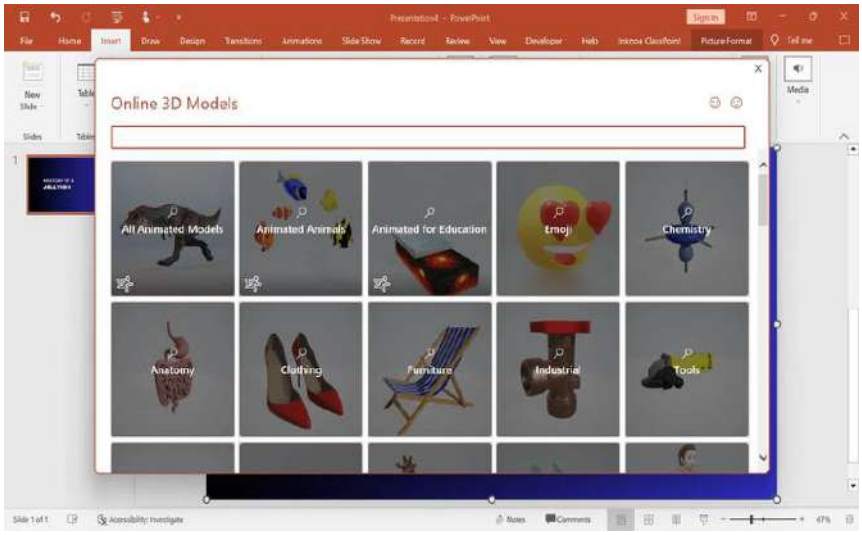
- Chọn tab **INSERT** → Chọn nhóm lệnh **Images** → **Online Picture.**

4.5.1.2. Chèn hình ảnh từ tập tin

- Chọn Tab **INSERT** → Chọn nhóm lệnh **Images** → **Pictures** → chọn thư mục chứa hình ảnh cần chèn → chọn hình ảnh → **Insert.**

- Các thao tác di chuyển, thay đổi kích thước, xoay chiều hình ảnh tương tự như cách làm việc với Text Box và Shape.

Ngoài ra PowerPoint còn cho phép chèn cả một album hình vào trong trình chiếu bằng cách click **Photo Album**.



Hình 4.6. Hộp thoại chèn hình từ tập tin

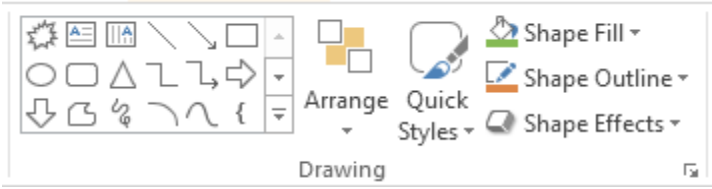
4.5.2. Vẽ hình

4.5.2.1. TextBox

- Cách 1: Chọn Tab **INSERT** → Chọn nhóm lệnh **Text** → **Text Box**.
- Cách 2: Chọn Tab **HOME** → Chọn nhóm lệnh **Drawing** → **Text Box**.
- Click chuột vào vùng soạn thảo tại vị trí bất kỳ, sau đó nhập nội dung vào Text Box.
- Để thay đổi màu nền của Text Box:
  - Chọn **No Fill** để màu nền của Text Box trong suốt.
  - Chọn 1 trong các màu có sẵn. Nếu các màu có sẵn không thích hợp, có thể Click vào nút **More Fill Colors** để chọn một màu thích hợp hơn trong bảng màu.
  - Chọn **Picture** để đưa một file ảnh làm màu nền.
  - Có thể chọn **Gradient** hoặc **Texture** để đưa một kiểu màu nền có sẵn cho Text Box.
- Để thay đổi màu đường viền bao quanh Text Box: Cách chọn màu tương tự như chọn màu nền. Để mất đường viền bao quanh Text Box chọn **No Outline** trong bảng màu.
- Để thay đổi màu chữ: Trên nhóm lệnh **Font**. Chọn một màu thích hợp đảm bảo không trùng với màu nền của trang trình chiếu và màu nền của Text Box đó. Nên sử dụng các màu sáng, có độ tương phản cao để sử dụng phù hợp trong mọi điều kiện ánh sáng.
- Ngoài ra chúng ta còn có thể thay đổi kích thước, hình dạng các đường viền, các hiệu ứng 3D, độ bóng, ... để làm cho nội dung bên trong Text Box nổi bật hơn.
- Để lần sau khi Click một Text Box mới thì Text Box có định dạng giống Text Box hiện tại thì R_Click tại vị trí các đường khung của Text Box, sao cho xuất hiện menu ngữ cảnh. Chọn **Set As Default Text Box.**

4.5.2.2. Shape

Shape giúp làm cho nội dung sinh động hơn, giúp chúng ta thể hiện sơ đồ, nội dung đặc biệt,...



Hình 4.7. Nhóm lệnh Drawing

- Chọn tab **INSERT** → Chọn nhóm lệnh **Illustrations** → **Shapes** → Click chọn một hình thích hợp cho nội dung và click giữ chuột vẽ vào vùng soạn thảo.
- Các thao tác định dạng đường viền, màu nền,... đều tương tự như với các Text Box.
- Mặc định khi chúng ta vẽ xong một Shape thì vẫn chưa thể gõ chữ vào bên trong nó, R_Click chọn **Edit Text** trên menu ngữ cảnh để gõ nội dung vào bên trong Shape.

4.5.2.3. Nhóm các đối tượng

Trong quá trình soạn thảo trình chiếu có thể chúng ta sử dụng nhiều hình ảnh, Text Box, Shape để minh họa cho một nội dung, để tránh trường hợp khi sao chép, thay đổi làm ảnh hướng đến vị trí các đối tượng đồ họa chúng ta nên nhóm chúng lại bằng cách chọn tất cả các đối tượng đồ họa liên quan, R_Click chọn **Grouping → Group**.

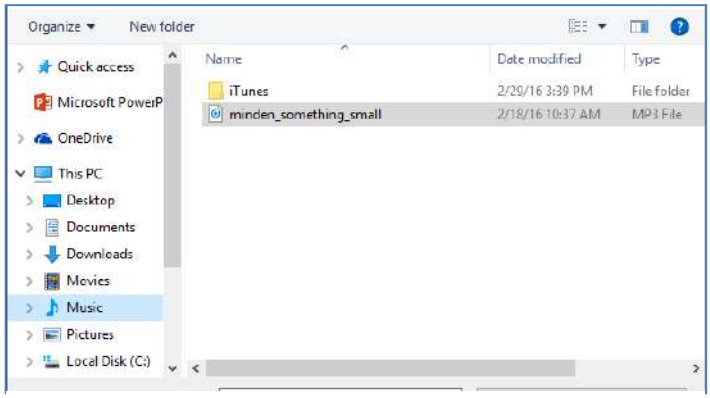
Khi cần sửa chữa một các đối tượng nào bên trong nhóm thì R_Click trên nhóm chọn **Grouping → Ungroup** để phân rã nhóm. Sửa xong nên nhóm lại bằng cách R_Click trên đối tượng đồ họa đó chọn **Grouping → Regroup** để phục hồi lại trạng thái nhóm các đối tượng như trước lúc sửa chữa.

4.5.3. Chèn âm thanh, Video

4.5.3.1. Chèn âm thanh

- Chọn tab **INSERT** → Chọn nhóm lệnh **Media → Audio → Audio on My PC…** → Chọn thư mục chứa tập tin Audio.

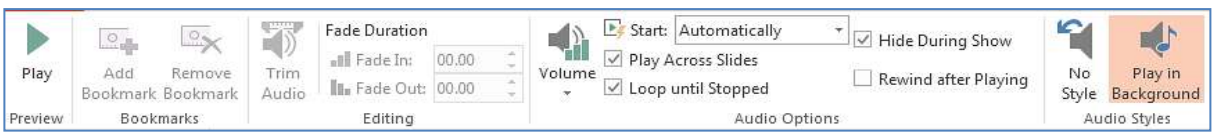
Sau khi chèn xong, trên Slide sẽ có biểu tượng cái loa. Khi ta đưa chuột đến sẽ có nút play để phát nhạc.



Hình 4.8. Chèn file âm thanh vào Slide

Có thể chèn các định dạng tập tin âm thanh vào Slide như: mp3, wav, wma, au, aiff.

- Nếu không muốn xuất hiện biểu tượng cái loa khi trình chiếu thì chọn Tab **PLAYBACK** → chọn nhóm lệnh **Audio Styles → Play in Background.**



Hình 4.9. Các lệnh trên tab PlayBack

- Nếu muốn tự động chạy file âm thanh: Chọn tab **PLAYBACK** → chọn nhóm lệnh **Audio Options** → tại mục **Start** chọn **Automatically**. Chúng ta cũng có thể tuỳ chỉnh âm lượng cao hay thấp bằng cách click vào nút **Volume**.

4.5.3.2. Chèn Video

Chọn tab **INSERT** → chọn nhóm lệnh **Media** → **Audio** → **Video on My PC…** → chọn thư mục chứa tập tin Video.

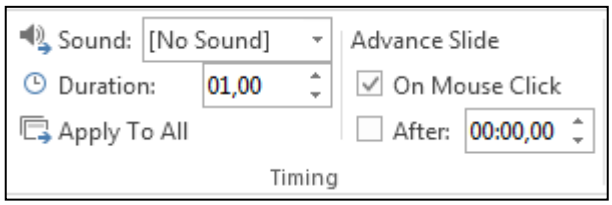
Chúng ta cũng có thể chèn Video Online từ các trang web như: Youtube, Bing Video… bằng cách Click vào **Online Video…**

4.6. CHUẨN BỊ TRÌNH CHIẾU VÀ IN BÀI THUYẾT TRÌNH

4.6.1. Chuẩn bị trình chiếu

4.6.1.1. Tạo hiệu ứng khi chuyển Slide

- Chọn Tab **TRANSITIONS** → nhóm lệnh **Transition to This Slide:** Chọn hiệu ứng chuyển Slide, Slide nào được chọn thì hiệu ứng sẽ áp dụng cho Slide đó.

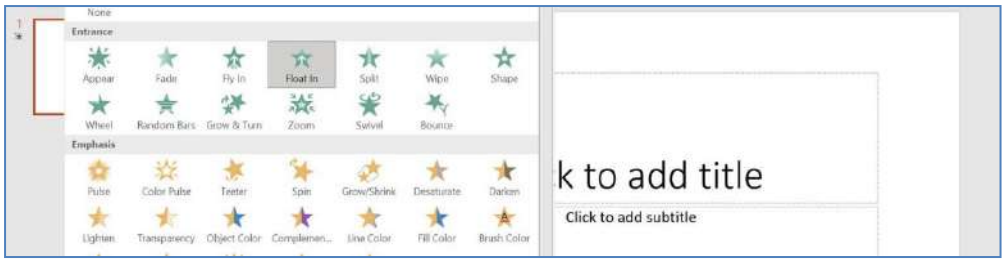


Hình 4.10. Nhóm lệnh Timing

- Để chỉnh thời gian cho hiệu ứng chuyển Slide: Tab **Transitions** → nhóm lệnh **Timing** → **Duration:** Nhập vào thời gian chuyển tiếp Slide.
- Nếu muốn có âm thanh kèm theo lúc chuyển Slide: Tab **TRANSITIONS** → nhóm lệnh **Timing** → **Sound**: Chọn một hiệu ứng âm thanh.
- Mặc định khi muốn qua Slide khác thì chúng ta phải Click chuột hoặc bấm phím mũi tên. Trong trường hợp muốn trình chiếu tự động chuyển qua Slide tiếp theo trong khoảng thời gian nhất định, ta thực hiện các bước như sau:
  - Bỏ dấu chọn mục *On Mouse click*
  - Đánh dấu vào mục *After* và nhập khoảng thời gian trình chiếu tự động chuyển Slide (giờ/phút/giây).
  - Muốn áp dụng cho toàn bộ Slide thì Click vào **Apply To All**.

4.6.1.2. Hiệu ứng cho chữ và hình ảnh

- **Tạo hiệu ứng:** Chọn 1 hoặc nhiều đối tượng cùng lúc trong Slide cần tạo hiệu ứng khi trình chiếu. Chọn tab **ANIMATIONS** → nhóm lệnh **Animation:** Chọn hiệu ứng cho đối tượng. Có 4 nhóm hiệu ứng:
  - *Entrance:* Các loại hiệu ứng xuất hiện từ ngoài vào. Nội dung sẽ ẩn và xuất hiện khi Click chuột.
  - *Emphasis:* Các hiệu ứng tạo ấn tượng như đổi màu, thay đổi cỡ chữ, kiểu chữ, rung.
  - *Exit:* Các hiệu ứng làm nội dung xuất hiện rồi biến mất khỏi màn hình trình chiếu.
  - *Motion Paths:* Các hiện ứng xuất hiện theo đường mà người sử dụng chỉ ra.



Hình 4.11. Danh sách hiệu ứng

- **Xóa hiệu ứng:** Click hiệu ứng trong danh sách các hiệu ứng trong cửa sổ **Animation Pane** → nhấn phím **Delete**. Dùng phím **Shift** kết hợp với chuột để chọn và xóa nhiều hiệu ứng cùng lúc.

- **Thay đổi hiệu ứng:** Khi cần thay đổi hiệu ứng cho một đối tượng đã chọn, không cần phải xóa hiệu ứng đó mà chỉ chọn trong danh sách hiệu ứng trên thanh Ribbon.

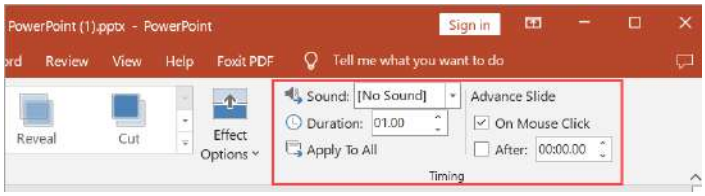
- **Chọn cách khởi động hiệu ứng:** Mặc định khi muốn thực hiện hiệu ứng trong trình chiếu phải Click chuột, hoặc nhấn nút mũi tên sang phải|xuống dưới. Có thể thay đổi dạng khởi động của hiệu ứng bằng cách:

  - Chọn hiệu ứng trong cửa sổ **Animation Pane**.
  - Chọn nhóm lệnh **Timing** → chọn dạng khởi động trong thẻ **START.**
    - *With Previous:* Thực hiện hiệu ứng ngay sau hiệu ứng trước.
    - *After Previous:* Thực hiện hiệu ứng sau hiệu ứng trước một khoảng thời gian tính bằng giây do ta thiết lập tại mục **Delay**.

- **Chọn hướng xuất hiện cho hiệu ứng:** Tab **ANIMATIONS** → nhóm lệnh **Animation** → **Effect Options:** Chọn một hướng xuất phát cho hiệu ứng.

✍**Lưu ý**: Không nên chọn các hiệu ứng quá cầu kỳ, phức tạp.

- **Chọn tốc độ hiệu ứng:** Mặc định, khi chèn một hiệu ứng thì tốc độ xuất hiện của nó là rất nhanh, kết quả là có hiệu ứng nhưng người quan sát gần như không theo dõi được. Để thay đổi tốc độ xuất hiện hiệu ứng, ta thực hiện như sau:



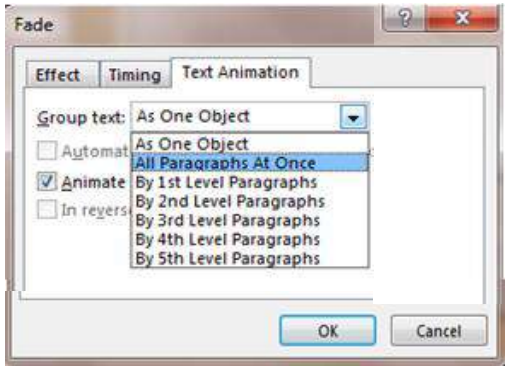
Hình 4.12. Hộp thoại thiết lập tốc độ hiệu ứng

  - R_Click vào hiệu ứng trong cửa sổ **Animation Pane** → Chọn **Timing**.
  - Chọn một trong các mức tốc độ có trong danh sách của thẻ **Duration**.

- **Lặp lại một hiệu ứng:** R_Click vào hiệu ứng trong cửa sổ **Animation Pane** → Chọn **Timing**. Chọn các thông số trong hộp thoại theo yêu cầu. Trong đó:
  - *Start*: Cách bắt đầu hiệu ứng.
  - *Speed*: Tốc độ xuất hiện hiệu ứng.

- *Delay*: Thời gian nghỉ giữa 2 lần lặp của hiệu ứng tính bằng giây.
- *Repeat*: Số lần lặp lại hiệu ứng, chọn *Until Next Click* lặp đến khi kích sang hiệu ứng kế tiếp, chọn *Until End of Slide* lặp đến khi sang trang Slide khác.

- **Hiệu ứng cho từng đoạn văn bản trong Text Box:** Trong một Text Box có thể có nhiều đoạn văn bản, ta có thể chỉ định cách thể hiện hiệu ứng để tất cả các đoạn văn bản trong Text Box có hiệu ứng chung hoặc riêng cho từng đoạn. Cách thực hiện:

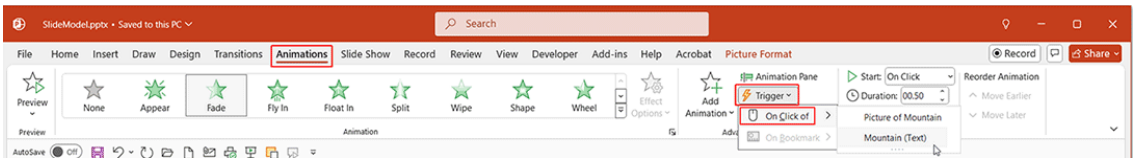


Hình 4.13. Hiệu ứng cho từng đoạn

- Chọn một hiệu ứng cho Text Box.
- R_Click trên hiệu ứng vừa chọn trong cửa sổ **Animation Pane** → Chọn **Effect Options**...., chọn thẻ **Text Amination**. Trong mục **Group text** chọn:
  - *As one object*: Cả Text Box như một đối tượng.
  - *All paragraphs at one*: Tất cả các đoạn xuất hiện một lần.
  - *By 1st level paragrahps*: Hiệu ứng cho những đoạn cấp 1.

- **Hiệu ứng Trigger:** Trigger là một kỹ thuật dùng để điều khiển việc thực hiện hiệu ứng của các đối tượng trong cùng một Slide. Ví dụ hiệu ứng của đối tượng B được thực hiện khi Click chuột vào đối tượng A (hoặc có thể là chính đối tượng B). Cách thực hiện:
- Tạo hiệu ứng cho đối tượng B.
- R_Click vào hiệu ứng của đối tượng B ở cửa sổ **Animation Pane** và chọn mục **Timing**…
- Click chọn nút **Triggers** → chọn **Start effect on click of** và chọn đối tượng tác động để hiệu ứng thực hiện là đối tượng A (hoặc chính B)

- ***Sao chép hiệu ứng:*** Nếu muốn sao chép hiệu ứng đã làm để áp dụng cho các đối tượng khác thì Click vào **Animation Painter**. Lúc này con trỏ chuột sẽ có thêm biểu tượng hình "cây cọ", chúng ta chỉ việc bấm vào đối tượng muốn áp dụng hiệu ứng này của đối tượng trước.



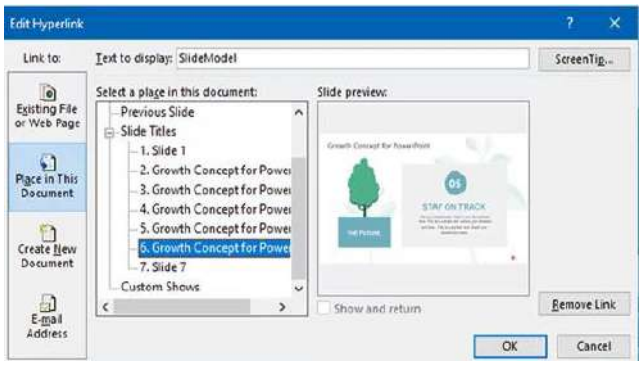
Hình 4.14. Hộp thoại thiết lập trigger

4.6.1.3. Tạo hyperlink trong trình chiếu

Hyperlink được dùng để liên kết đến một tài liệu hoặc trang web trên Internet, mạng nội bộ, hoặc trong máy tính thông qua một đường dẫn (link) đã lưu. Khi click vào hyperlink, người dùng sẽ được chuyển đến trang web hoặc tài liệu tương ứng.

Ngoài ra, hyperlink còn có thể liên kết đến một vị trí đã được đánh dấu (bookmark) trong cùng tài liệu. Bookmark là một từ, đoạn văn hoặc đối tượng được gắn tên riêng để dễ dàng tham chiếu và di chuyển đến nhanh chóng.

Cách thực hiện: R_Click trên một đối tượng bất kỳ trong Slide, chọn **Hyperlink** (hoặc dùng tổ hợp phím **Ctrl + K**). Các tùy chọn *Link to*:



Hình 4.15. Chuyển sang chế độ Note

- *Existing file or Web page:* Click nút tại mục ***Look in*** để chỉ đến tập tin chứa nội dung cần liên kết; gõ đường link vào ô *Addresss* để tạo liên kết đến 1 website.
- *Place in this document:* Chọn một Slide cần liên kết đến trong danh sách các trang Slide hiện trong phần cửa sổ giữa hộp thoại.
- *Create New Document:* Liên kết để mở và tạo một tài liệu mới.
- *Email Address:* Liên kết đến một địa chỉ thư điện tử.

4.6.1.4. Thêm phần ghi chú

Những ghi chú rất hữu dụng cho người thuyết trình. Khi máy tính được kết nối với máy chiếu và ta bắt đầu trình chiếu. Trên màn hình máy chiếu chỉ xuất hiện các trang chiếu, những ghi chú này không hiển thị, nhưng người thuyết trình có thể nhìn thấy chúng và từ đó có sự chuẩn bị tốt khi trình bày. Cách thêm phần ghi chú:

- Trong chế độ Normal, chọn Slide cần thêm ghi chú.
- Khu vực ghi chú được nhận ra bởi dòng chữ *"Click to add notes"*.
- Gõ nội dung ghi chú vào trong hộp.

4.6.1.5. Ẩn, hiện trang thuyết trình

Khi thuyết trình, có một số Slide ta không muốn trình chiếu lên máy chiếu và không muốn xóa các Slide, ta có thể ẩn chúng đi bằng cách:

- Mở bài thuyết trình ở chế độ **Normal** hoặc **Slide Sorter**
- R_Click vào Slide muốn ẩn → **Hide Slide**.

Để hiển thị lại Slide đã ẩn: R_Click vào Slide ẩn → **Hide Slide**.

4.6.1.6. Định dạng đầu ra cho trang thuyết trình

- **In handout:** Khi in Handout ta có thể chọn 1, 2, 3, 4, 6, hoặc 9 Slide trên một trang. Chiều của trang Handout và Slide nằm trong nó có thể chọn nằm ngang hay nằm dọc. Cách thực hiện:
  - Mở bài thuyết trình cần in
  - Tab **FILE → Print → Settings → Print Layout → Handouts:** Chọn kiểu *2 Slides*.

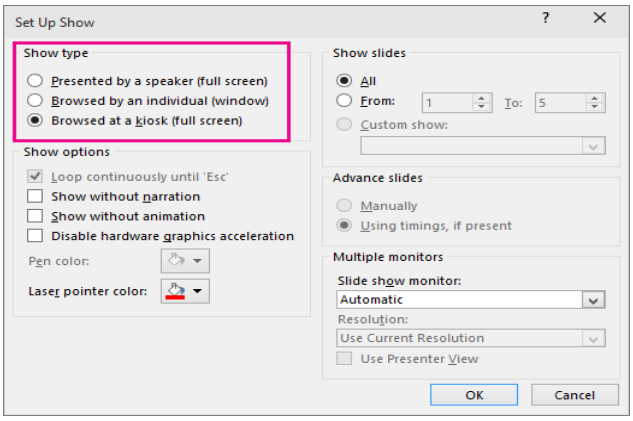
- Thiết lập chế độ in: *Print One Sided*: in một mặt giấy, *Print on Both Sides*: In hai mặt giấy với gáy đóng ở cạnh dài bên trái, *Print on Both Sides*: in hai mặt giấy với gáy đóng ở cạnh ngắn bên trên.
- Thiết lập chế độ sắp giấy khi in nhiều bản: *Collated*: In có tách ra từng bộ, *Uncollated*: in không tách bộ.
- Thiết lập chiều trang in: *Portrait Orientation*: in trang nằm dọc, *Landscape Orientation*: In trang nằm ngang.
- Thiết lập màu sắc cho bản in: *Color*: In đủ màu sắc, *Grayscale:* In với màu xám
- Nhấn nút **Print** để in
- **In Slide:** Kiểu này sẽ in mỗi Slide trên một trang in. Cách thực hiện:
- Mở bài thuyết trình cần in.
- Tab **FILE → Print → Settings → Print Layout → Full Page Slides.**
- Các thiết lập khác giống như in Handout.

4.6.2. Trình chiếu

Sau khi hoàn thành các Slide, ta có thể thiết lập các tùy chọn cho bài trình chiếu.

4.6.2.1. Thiết lập trình chiếu

Để tiến hành cài đặt cho bài trình chiếu, chọn Tab **SLIDE SHOW** → chọn nhóm lệnh **Set Up → Set Up Slide Show**. Hộp thoại **Setup Slide Show** xuất hiện:



Hình 4.16. Hộp thoại Set Up Show

- Các tùy chọn trong Group **Show type**:

- *Presented by a speaker (full screen)*: Hiển thị toàn màn hình.
- *Browsed by an individual (window)*: Trình chiếu sẽ hiển thị có kèm cửa sổ Window.
- *Browsed at a kiosk (full screen)*: Khi chạy tới Slide cuối cùng sẽ tự động lặp lại không cần người điều khiển (chạy ở chế độ toàn màn hình).

- Các tùy chọn trong Group **Show options**:

- *Loop continuously until 'Esc'*: Đánh dấu vào tuỳ chọn này thì khi tới Slide cuối cùng sẽ tự động lặp lại Slide đầu tiên. Nếu không đánh dấu thì khi chạy hết Slide sẽ xuất hiện một màn hình đen.
- *Show without narration*: Chạy trình chiếu tắt lời tường thuật.
- *Show without animation*: Chạy trình chiếu không có bất kỳ hiệu ứng nào.
- *Disable hardware graphics acceleration:* Tắt chức năng tăng tốc phần cứng đồ họa.
- *Pen color* và *Laser pointer color*: Màu nét vẽ của trỏ chuột trên Slide lúc trình chiếu.

- Các tùy chọn trong Group **Show Slides**:

- *All*: Đánh dấu vào tuỳ chọn này thì tất cả các Slide đều được trình chiếu.
- *From*: Chỉ trình chiếu từ Slide m đến Slide n. (ví dụ từ 2 đến 10)

- *Custom Show*: Tuỳ chọn Slide.

- Các tùy chọn trong Group **Advance Slides**:

- *Manually*: Khi trình chiếu các Slide không tự động chạy mà phải có tác động bằng chuột hoặc bàn phím.

- *Using timings, if present*: Tự động chuyển slide khi trình chiếu.

Hình 4.17. Thời gian trình chiếu

4.6.2.2. Trình chiếu thử bằng chức năng Rehearse Timings

Thủ thuật này giúp người thuyết trình chủ động quản lý thời gian, bằng cách đo chính xác thời gian trình bày cho từng Slide trong PowerPoint. Từ đó, có thể lên kế hoạch và điều chỉnh thời lượng trình bày hợp lý cho toàn bộ buổi thuyết trình. Các bước thực hiện như sau:

- Trên màn hình làm việc của của PowerPoint, chọn Slide đầu tiên.
- Chọn tab **SLIDE SHOW** → chọn nhóm lệnh **Set Up** → **Rehearse Timings**.

4.6.2.3. Thực hiện trình chiếu

Có hai cách để chạy một bài thuyết trình:

- Cách 1: Trình chiếu bắt đầu từ Slide đầu tiên chọn tab **SLIDE SHOW** → chọn nhóm lệnh **Start Slide Show** → chọn **From Beginning** (hoặc nhấn phím F5).
- Cách 2: Trình chiếu bắt đầu từ Slide hiện tại chọn tab **SLIDE SHOW** → chọn nhóm lệnh **Start Slide Show** → chọn **From Current Slide** (hoặc nhấn phím Shift + F5).

CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM CHƯƠNG 4

Câu 1. MS PowerPoint là phần mềm thuộc loại nào sau đây ?

A. Ứng dụng. B. Hệ thống. C. Cả A, B đều đúng. D. Cả A, B đều sai.

Câu 2. Khái niệm Slide trong MS PowerPoint có nghĩa là gì?

A. Trang trình chiếu. B. Trang giấy. C. Cửa sổ thiết kế. D. Khung ảnh.

Câu 3. Trong MS PowerPoint, để chọn mẫu trình chiếu theo chủ đề:

A. Chọn thẻ Design → Themes → Theme. B. Chọn thẻ View → Normal.

C. Chọn thẻ Insert → Themes → Theme. D. Chọn thẻ HOME → Themes → Theme.

Câu 4. Trong MS PowerPoint, muốn thêm Header & Footer vào Slide trình chiếu:

A. Vào thẻ Insert → Header & Footer. B. Vào thẻ Home → Header & Footer.

C. Vào thẻ Design → Header & Footer. D. Vào thẻ SLIDE SHOW → Header & Footer.

Câu 5. Trong MS PowerPoint, chức năng chèn biểu đồ (chart), mẫu đồ họa (smartArt) thuộc về Tab nào sau đây?

A. Insert. B. Home. C. Design. D. Slide show.

Câu 6. Trong MS PowerPoint, muốn thiết lập hiệu ứng cho hình ảnh, văn bản… trên Slide thì ta sử dụng thẻ nào?

A. Animations. B. Transitions. C. Design. D. View.

Câu 7. Trong MS PowerPoint, để trình chiếu từ slide hiện tại trở về sau, ta thực hiện:

A. Slide Show → Start Slide Show → From Curent Slide. B. F5.

C. Click biểu tượng D. Ctrl + f5.

Câu 8. Đang trình chiếu một bài trình diễn trong MS PowerPoint, muốn dừng trình diễn ta nhấn phím nào?

A. Esc. B. Tab. C. Home. D. End.

Câu 9. Trong PowerPoint, để thiết lập trình chiếu ta sử dụng thẻ (tab) lệnh nào?

Câu 10. Trong PowerPoint, chức năng đo thời gian thuyết trình từng Slide giúp cho ta chủ động hơn trong việc quản lý thời gian khi thuyết trình tên gì?

BAI TẬP THỰC HÀNH CHƯƠNG 4

Bài thực hành 01. THIẾT KẾ ĐỒNG HỒ ĐẾM NGƯỢC

Yêu cầu:

Hãy thử làm một đồng hồ dùng để đếm ngược thời gian từ 10 giây về 0 bao gồm:

- 01 nút START dùng để bắt đầu đếm ngược; 01 âm thanh để báo hiệu khi hết giờ.
- 01 bảng hiển thị báo khi hết giờ; 01 kim quay theo chiều từ phải qua trái.

Chú ý: Trong khi đang đếm thời gian nếu vô tình chuyển sang slide khác thì khi quay trở lại thời gian vẫn tiếp tục đếm ngược cho đến hết.

- Bước 1. Tạo file trình chiếu mới và đặt tên là **Clock10s.**
- Bước 2. Tạo ra 10 ô text với các số từ 0 đến 10 như hình .

Các ô text được đánh số từ 0 – 10 tượng trưng cho số giây cần đếm ngược

- Bước 3. Tạo ra một khung hình tròn kết hợp với mũi tên tạo thành 1 group (group 23)
- Bước 4. Tạo ra 2 ô Text có nội dung lần lượt là START và HẾT GIỜ
- Bước 5. Thiết lập hiệu ứng cho các đối tượng

(1) Thiết lập hiệu ứng xoay cho Group 23 (Kim đồng hồ và hình tròn)

Nhấp khung tròn (Group 23) → **Insert Animations** – **Spin**

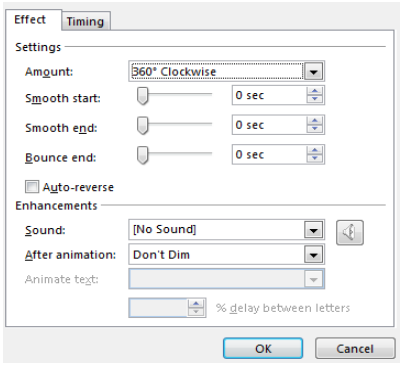
Hiệu chỉnh giá trị cho đối tượng Group 23 như sau:

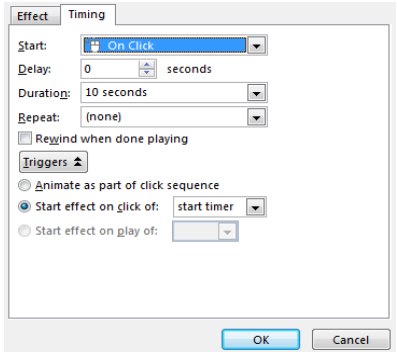
Click phải chuột lên **Animation Group 23 → Effect Options**

Nhấp tab **Timing** → Chọn **Duration** = 10 giây

Đối tượng này sẽ có hiệu ứng khi nhấp nút Start. Do đó:

Nhấp **Trigger → Start Effect on click of**: Chọn nút **Start Timer**





(2) Thiết lập hiệu ứng cho nút HẾT GIỜ

Nút này chỉ hiện thị khi kim đồng hồ quay hết 10 giây và xuất hiện kèm theo âm thanh báo hết giờ. Do đó, cách thiết lập hiệu ứng như sau:

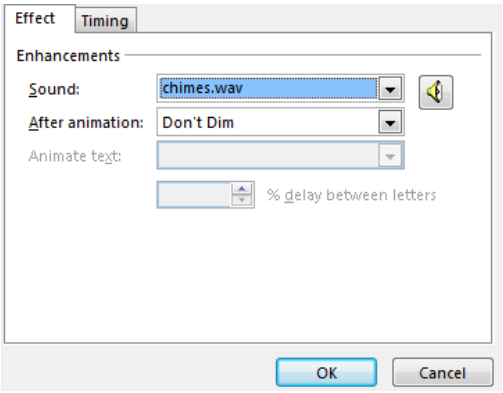
Nhấp nút HẾT GIỜ → Insert **Animations → Appear**

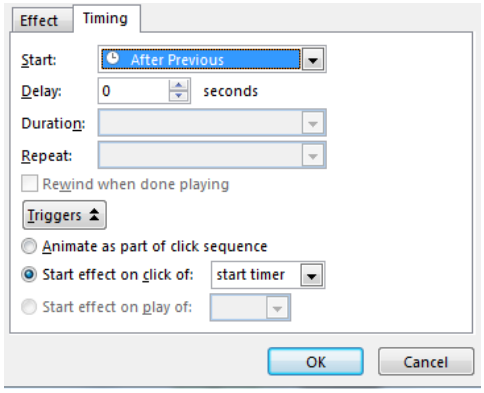
Click phải chuột lên hiệu ứng của nút HẾT GIỜ → Chọn **Effect Options**…

Tab **Effect – Sound = chimes.wav**

Tab **Timing – Start = After Previous**

Mục **Trigger** chọn **Start effect on click of: Start Timer**





- Bước 6. Bấm phím **Shift+F5** để xem kết quả.

Bài thực hành 02. Thiết kế tập tin trình chiếu theo chủ đề

Yêu cầu:

Câu 1: Tạo mới 1 mẫu trình chiếu có Theme là Wisp

Hiệu chỉnh Slide Master với định dạng:

Font: Arial

Color: Blue

Nhập nội dung cho mục Title là:

WINDOWS 10

Nhập nội dung cho mục Subtitle là:

MICROSOFT CÓ LÝ DO GÌ KHI KHÔNG CÔNG KHAI TÊN GỌI WINDOWS 9 TRƯỚC KHI XUẤT HIỆN WINDOWS 1O

Điều chỉnh Font size: 24pt

Chèn hình ảnh giao diện Windows 10 (chụp ảnh từ màn hình)

Hiệu chỉnh Scale: 50% cho cả 2 chiều rộng và cao

Hiều chỉnh vị trí hình ảnh như hình minh họa bên dưới (Hình 1-Slide 1)

Hình 1-Slide 1

Câu 2: Thêm mới 1 slide

Nhập nội dung cho mục Title là:

Nguồn gốc tên gọi

Nhập nội dung cho mục Subtitle là:

Thực ra, Windows mới có tên Windows 10 để tránh nhầm lẫn nếu đặt tên là Windows 9. Bởi vì, họ muốn chỉ đọc một vài chữ đầu tiên của tên hệ điều hành đang dùng là có thể biết người dùng đang sử dụng phiên bản Windows nào, trong khi đó, nếu đặt tên cho hệ điều hành mới là Windows 9, có thể nhầm lẫn sang Windows 95 hoặc Windows 98.

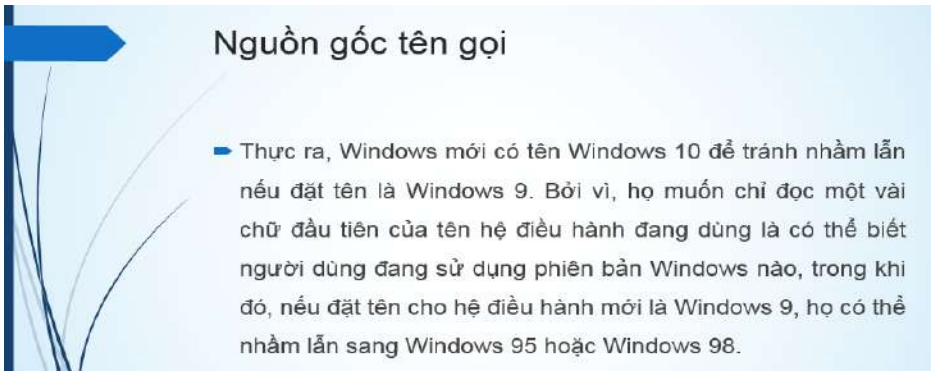
Điều chỉnh Font size: 24pt

Spacing: 1,5 lines; Before: 0pt; After: 0pt

Chèn chuyển động khung Subtitle:

Animation: Float-In

Efect Options: Flow Down



Hình 2-Slide 2

Câu 3: Thêm mới 1 slide

Nhập nội dung cho mục Title là:

Lịch sử cập nhật

Nhập nội dung cho mục Subtitle là:

Tạo mới một Table (Bảng) có 2 cột và 6 hàng và nhập nội dung (Hình 3-Slide 3)

Điều chỉnh Font size: 20pt

Spacing: 1,5 lines; Before: 0pt; After: 0pt

Chèn chuyển động khung Subtitle:

Animation: Wipe

Efect Options: From Left

Hình 3-Slide 3

Câu 4: Thêm mới 1 slide

Nhập nội dung cho mục Title là: **Tiến trình phát hành**

Tạo mới một SmartArt có tên là Staggered Process

Nhập nội dung cho các ô Text trong SmartArt như hình bên dưới

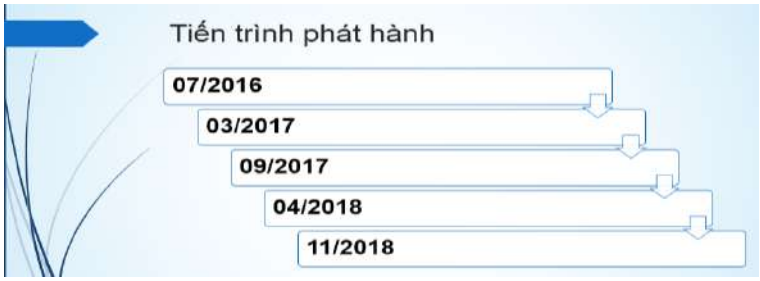
Điều chỉnh màu sắc: Colored Outline – Accent 1

Chèn chuyển động khung Subtitle:

Animation: Fly In

Efect Options: From Top

Sequence: One by One



Hình 4-Slide 4

Câu 5: Chèn số trang và ghi chú cho mục Header và Footer

Nhập nội dung cho mục Footer là:

Kỳ thi đánh giá kỹ năng tin học cho sinh viên K61

Chèn hiệu ứng chuyển Slide:

Transition to this slide: Reveal

Efect Options: Smoothly from Left

Hình 5-Tổng hợp Slide

BÀI TẬP MỞ RỘNG 01

Xuất bản tập tin trình chiếu

Tập tin trình chiếu cần được tiến hành xuất bản để gửi đến khán giả để việc theo dõi bài trình bày được thuận tiện hơn. Có **05** cách để xuất bản tập tin trình chiếu:

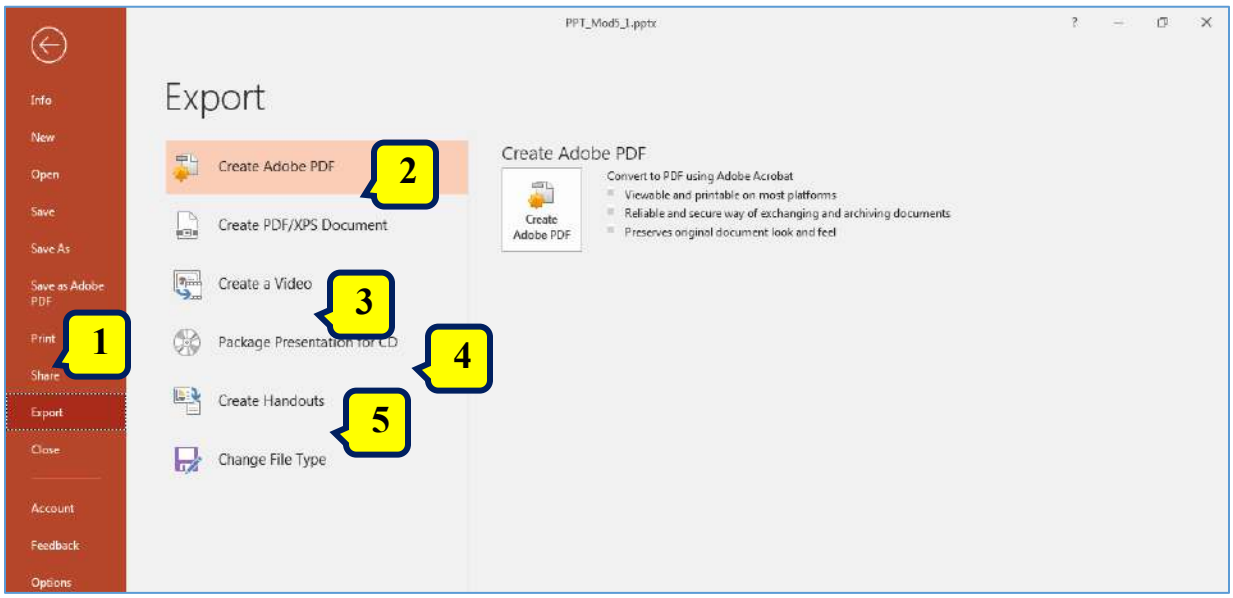
(1) In trực tếp từ máy in có kết nối với máy tính trình chiếu

(2) Xuất bản tập tin trình chiếu dưới dạng tập tin có định dạng PDF

(3) Xuất bản dưới dạng Video

(4) Xuất bản một hoặc nhiều tập tin trình chiếu vào cùng một đĩa CD

(5) Xuất bản tập tin trình chiếu dưới dạng tập ghi chú



Các lựa chọn để xuất bản tập tin trình chiếu

In tập tin trình chiếu với máy in

- Bước 1. Nhấp menu **FILE → Export →** Nhấp **Print**

Hoặc

- Bước 1. Nhấn tổ hợp phím **Ctrl + P**
- Bước 2. Mục **Printer →** lựa chọn máy in được kết nối với máy tính
- Bước 3. Mục **SETTINGS**

Print All Slides: In tất cả các slide trình chiếu
Print Selections: Chỉ chọn một số slide để in (có thể không liên tiếp nhau)
Print Current Slide: Chỉ in MỘT slide hiện hành
Custom Range: In một số slide được chỉ định liên tiếp/không liên tiếp nhau

- Bước 4. Mục **Print Layout**

Chọn kiểu trình bày các slide trong tập tin trình chiếu: số slide và chiều dàn trang

- Bước 5. Chọn số mặt giấy in

In trên MỘT mặt giấy in: **Print One Sided**

In trên HAI mặt

Theo chiều từ phải sang trái: **Print on Both Sides (Flip pages on long edge)**

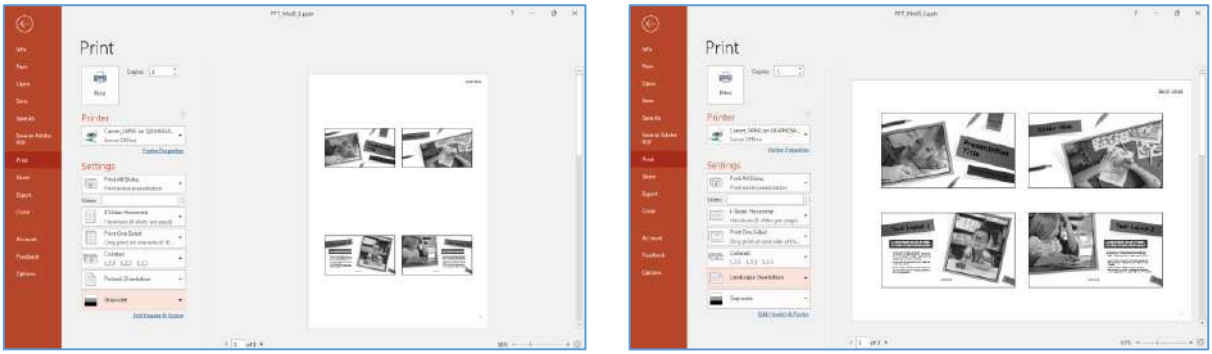
Theo chiều từ dưới lên trên: **Print on Both Sides (Flip pages on short edge)**

- Bước 6. Mục **Collect**

Nếu in một tập tin thành nhiều bộ, hãy chọn tính năng này để sắp xếp tập giấy in theo từng bộ, nghĩa là in hết bộ thứ nhất mới đến bộ thứ 2, 3.

- Bước 7. Chọn trình bày theo khổ giấy ngang hay giấy dọc
- Bước 8. Mục **Color**

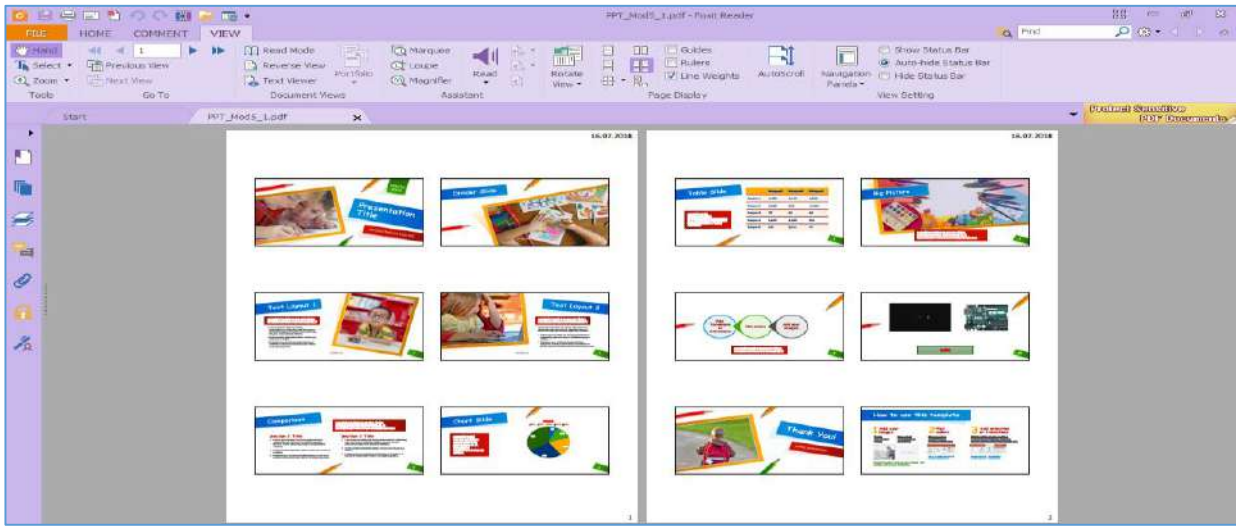
Chọn kiểu in màu hay đen trắng (tùy thuộc vào máy in)



Thiết lập in 4 slide trên 1 trang giấy với định dạng khổ giấy dọc (bên trái) và xoay ngang (bên phải)

Xuất bản tập tin trình chiếu dưới dạng tập tin PDF

Từ tập tin trình chiếu, tiến hành xuất bản tập tin với định dạng pdf. Theo các yêu cầu sau:



Hình ảnh cho tập tin trình chiếu sau khi xuất bản dưới dạng PDF

- Bước 1. Nhấp menu **FILE → Export → Create PDF/XPS Document**
- Bước 2. Nhấp **Create PDF/XPS**
- Bước 3. Nhấp **Options** ở cửa số **Publish PDF or XPS**
- Bước 4. Mục **Range**:

Nhấp chọn **All** (nếu muốn in tất cả); hoặc **Current** (chỉ 01 silde hiện hành); Hoặc **Selection** (một số slide với giá trị nhập ở 2 ô From và To): **Chọn All**

- Bước 5. Mục **Public Options (Publish what)**

- **Slides**: 01 side in trên 1 trang in
- **Handouts**: Số slide được in trên mỗi trang

Slide per page: 1 2 3 4 6 9

Order: Sắp xếp theo thứ tự trái qua phải – trên xuống dưới (**Horizontal**); Hoặc theo thứ tự trên xuống dưới – trái qua phải (**Vertical**)

Frame slide: Mỗi slide có đường biên bao quanh

Include hidden slide: Bao gồm cả các slide bị ẩn

Include comment: Bao gồm cả các nhận xét, góp ý

Include ink: Bao gồm cả các nét vẽ

Ở mục này chọn các giá trị như sau: Handouts (Slide per page: 6 + Order: Horizontal + Frame slide)

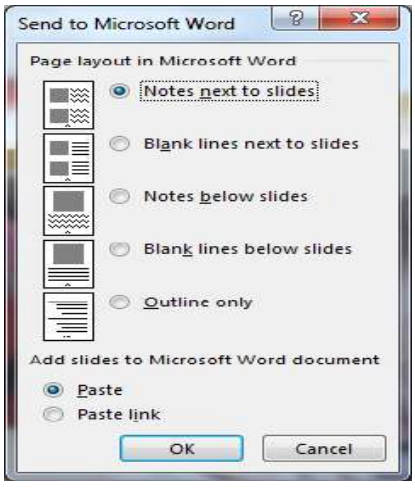
- Bước 6. Chọn tên tập tin cần xuất bản và đường dẫn lưu trữ tập tin in ấn
- Bước 7. Nhấp **Publish** và mở tập tin PDF sau khi xuất bản.

In ấn dưới dạng ghi chú

Định dạng này được sử dụng để chèn các dòng chú thích vào bên cạnh phần trình bày như là một kiểu diễn giải bên cạnh. Đối với in ấn dạng này, tất cả các slide được xuất bản sang trình soạn thảo văn bản WORD.

- Bước 1. Nhấp menu **FILE → Export → Create Handouts → Create Handouts**
- Bước 2. Hộp hội thoại xuất hiện như hình
  - **Notes next to slides**: Ghi chú ở bên phải slide
  - **Blank lines next to slides**: Bỏ trống bên phải
  - **Notes below slides**: Ghi chú bên dưới slide
  - **Blank lines below slides**: Bỏ trống bên dưới
  - **Outline only**: Chỉ chứa nội dung ghi chú

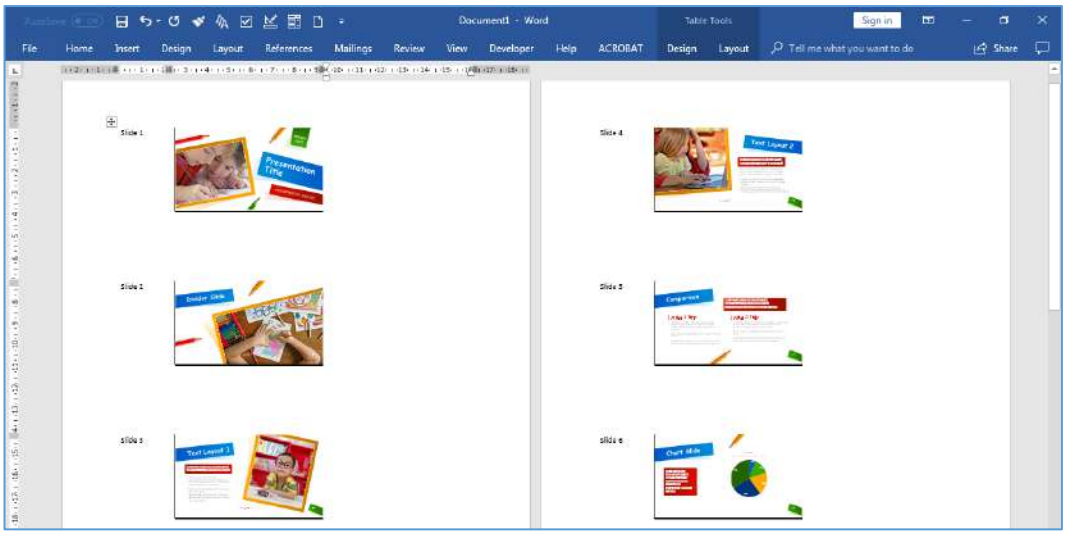
Sau đó, tất cả các slide này sẽ được đính kèm trong một tập tin soạn thảo văn bản mới, nhấp chọn **Paste**.



Các tùy chọn ghi chú

Chú ý: Nhấp **Notes next to slides** + **Paste** (**Add slides to MS Word document**) + Nhấp **OK**

- Bước 3. Kết quả của tập tin Word sau khi được xuất bản.

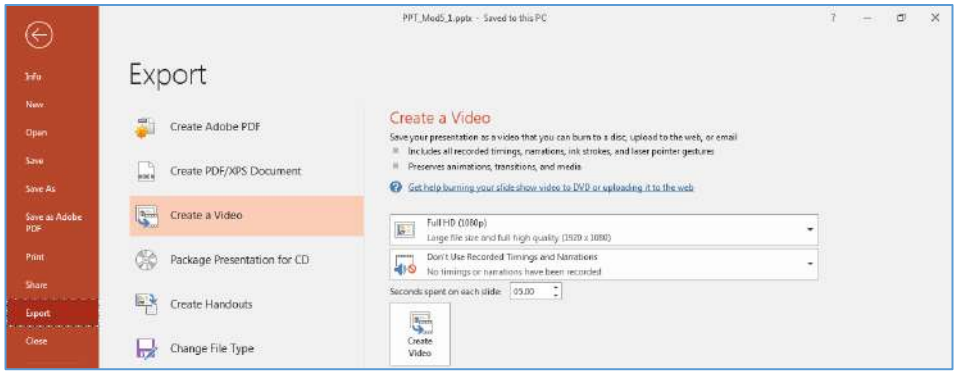


Hình ảnh cho tập tin trình chiếu sau khi xuất bản dưới dạng Handouts

Xuất bản tập tin trình chiếu thành tập tin Video

Đôi khi người dùng cần xuất bản Power Point thành Video để thuận tiện cho việc trình chiếu ở những thiết bị không thể cài đặt ứng dụng trình chiếu như Tivi, máy chiếu… và đôi lúc cần liên kết hoặc nhúng các thiết kế này vào trong các sản phẩm trình chiếu khác.

- Bước 1. Nhấp menu **FILE → Export → Create a video**



Thiết lập định dạng cho việc xuất bản tập tin trình chiếu thành Video

- Bước 2. Khung bên tay phải dùng để thiết lập các lựa chọn cho việc xuất bản

▪ Chất lượng Video:

Full HD (1080p)

HD (720p)

Chuẩn Svideo (480p)

▪ Thời gian chuyển tiếp cho mỗi slide: 05.00 giây (có thể hiệu chỉnh)

- Bước 3. Nhấp nút Create Video để hoàn tất việc xuất bản

Xuất bản tập tin trình chiếu thành đĩa (CD) trình chiếu

- Bước 1. Nhấp menu **FILE → Export → Package Presentation for CD**
- Bước 2. Nhấp **Package for CD**
- Bước 3. Thiết lập các thông số theo hình sau

Thiết lập định dạng cho việc xuất bản tập tin trình chiếu vào đĩa CD

Add…: Thêm các tập tin trình chiếu vào CD

Remove: Loại bỏ các tập tin trình chiếu nếu không muốn thêm vào

Options: Thêm lựa chọn Password, nhúng Font chữ đặc biệt, thêm liên kết…

Copy to Folder: Sao chép sang thư mục khác

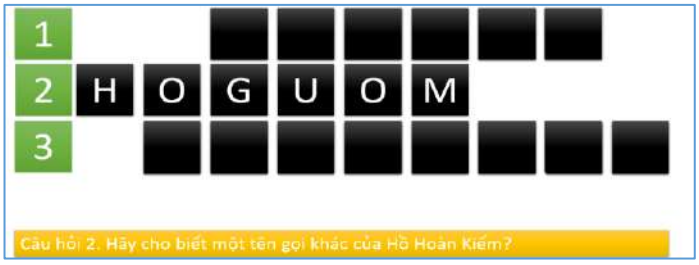
Copy to CD: Sao chép sang đĩa CD

THIẾT KẾ TRÒ CHƠI Ô CHỮ

MÔ TẢ TRÒ CHƠI:

Một trò chơi ô chữ đơn giản như sau: Khi người chơi lựa chọn hàng ngang, người dẫn sẽ bấm vào số hiệu hàng ở bên trái, câu hỏi xuất hiện (ví dụ bấm số 2, câu hỏi số 2 xuất hiện)

Khi người chơi trả lới đúng, người dẫn bấm vào vị trí từ hàng ngang, từ hàng ngang xuất hiện. Nếu người chơi trả lời sai, người dẫn không mở ô, từ hàng ngang vẫn bị ẩn. Người chơi có thể lựa chọn từ hàng ngang bất kỳ.



Ý TƯỞNG THIẾT KẾ:

(1) Tạo các từ hàng ngang.

(2) Tạo các ô đen đè lên các từ hàng ngang.

(3) Khi cần mở từ hàng ngang thì cho các ô đen phía trên biến mất: sử dụng kỹ thuật **Trigger**

và hiệu ứng "biến mất" (**disappear**).

(4) Tạo các câu hỏi, mỗi hàng ngang là một câu hỏi.

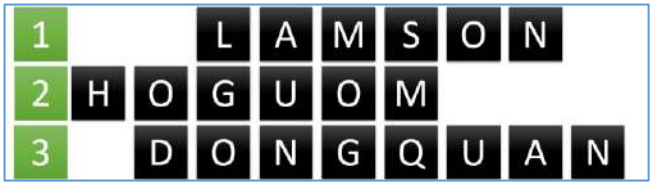
(5) Tạo các số hiệu hàng ngang.

(6) Khi cần hiển thị câu hỏi thì bấm vào số hiệu: sử dụng kỹ thuật Trigger và hiệu ứng "xuất hiện".

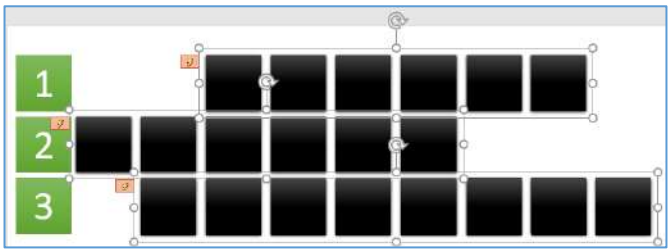
(7) Khi cần ẩn câu hỏi thì bấm vào chính câu hỏi đó: sử dụng kỹ thuật Trigger và hiệu ứng "biến mất".

THIẾT KẾ:

- Bước 1: Vẽ các ô chữ nhỏ, gép lại thành các hàng chữ và số thứ tự các hàng



- Bước 2: Tạo một lớp che chắn các hàng chữ (vì ban đầu người chơi không nhìn thấy hàng chữ, sau này muốn hiển thị hàng chữ thì sẽ bỏ lớp che chắn này đi)



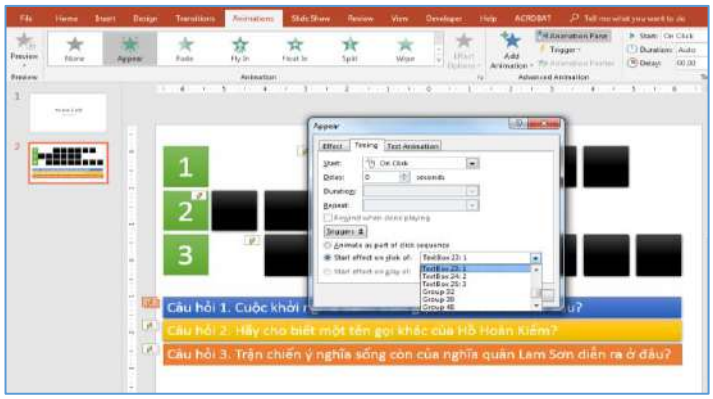
Nhóm các ô chữ thành 1 đối tượng

- Bước 3: Nhập nội dung câu hỏi cho mỗi khung

- Bước 4: Tạo hiệu ứng **XUẤT HIỆN** cho mỗi câu hỏi.
  - Bấm chọn khung câu hỏi 1.
  - Nhấp menu **Animations** → **Add Animations** → chọn **Entrance** → chọn **Appear**
  - Lặp lại bước 4 với các câu hỏi còn lại.
- Bước 5: Tạo **Trigger** cho từng câu hỏi ứng với từng hàng (Bấm vào số hiệu hàng nào thì câu hỏi của hàng tương ứng xuất hiện).

- Bấm chọn hiệu ứng của câu hỏi 1
- Click phải chuột cho hiệu ứng này → chọn **Effect Oprions** → Chọn **Trigger**
- Chọn **Start effect on click of** : <tên khung chứa số hiệu hàng 1> (Textbox 23).
- Nhấp **OK**.

Lặp lại bước 5 cho tất cả các câu hỏi



- Bước 6: Ẩn câu hỏi đi khi không cần câu hỏi nữa

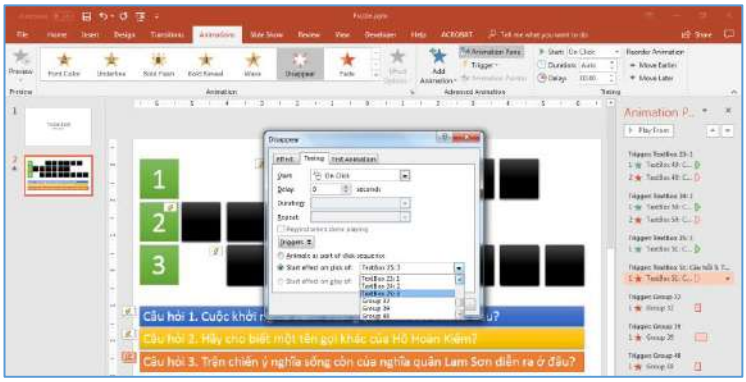
(1) Đặt hiệu ứng BIẾN MẤT cho câu hỏi.

- Bấm chọn khung câu hỏi 1
- Nhấp **Insert → Animations → Add Animations** → chọn **Exit** → chọn **Blind**
- Lặp lại với các câu hỏi còn lại

(2) Gán trigger cho câu hỏi, khi bấm vào chính nó thì thực hiện hiệu ứng.

- Bấm chọn hiệu ứng biến mất của câu hỏi 1
- Click phải chuột cho hiệu ứng này → chọn **Effect Oprions** → Chọn **Timing**
- Chọn **Trigger**
- Chọn **Start effect on click of** : <tên khung chứa câu 1>.
- Chọn nút **OK**.

Lặp lại với các câu hỏi còn lại



- Bước 7: Xếp chồng các câu hỏi lên nhau.
- Bước 8: Cho hiện hàng chữ khi cần (Bấm vào lớp che chắn thì lớp che chắn này biến mất để lộ ra hàng chữ).

(1) Đặt hiệu ứng BIẾN MẤT cho lớp che chắn hàng chữ

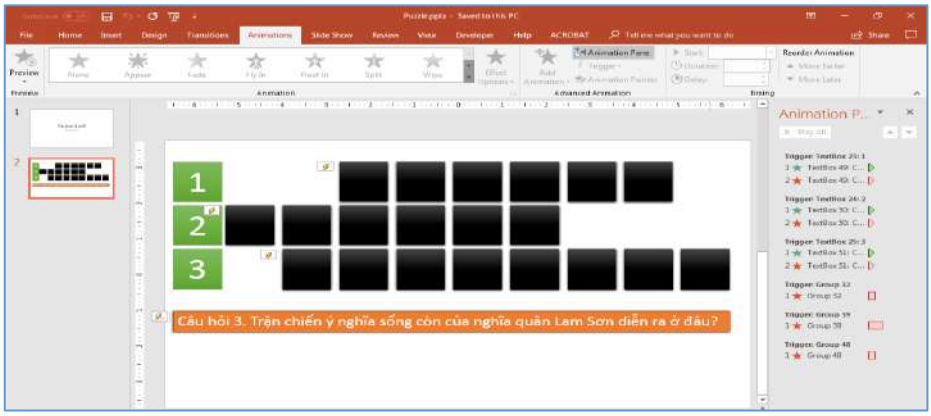
- Bấm chọn lớp che chắn của hàng 1
- Nhấp **Insert → Animations → Add Animations → Exit →** chọn **Blind**
- Lặp lại với các lớp che chắn còn lại

(2) Gán **trigger** cho lớp che chắn, khi bấm vào chính nó thì thực hiện hiệu ứng

- Bấm chọn hiệu ứng biến mất của lớp che chắn
- Click phải chuột cho hiệu ứng này → chọn **Effect Oprions →** Chọn **Timing**
- Chọn **Trigger**
- Chọn **Start effect on click of** : <tên lớp che chắn>
- Chọn nút **OK**

Lặp lại với các lớp che chắn còn lại

Xem kết quả thiết kế



Nhấp chọn câu hỏi số 2 với nội dung câu hỏi được hiển thị bằng cách nhấp vào ô số 2

Khi người chơi trả lời đúng, người dẫn nhấp vào hàng trả lời câu hỏi 2 để hiển thị kết quả
Sau đó bấm vào ô số 2 để ẩn câu hỏi 2 này đi

BÀI TẬP MỞ RỘNG 02

Thiết kế tập tin trình chiếu có nội dung như sau:

Slide 1:

Slide 2:

Slide 3:

Slide 4:

Yêu cầu:

- Sinh viên thực hiện các hiệu ứng chuyển động "Animation" cho các đối tượng trên mỗi trang trình chiếu.
- Thực hiện hiệu ứng khi chuyển từ slide trước sang slide tiếp theo, có kèm theo âm thanh.

Xuất bản tập tin trình chiếu thành tập tin PDF, mỗi trang có 2 silde được bố trí theo chiều dọc của khổ giấy A4.

BÀI TẬP THỰC HÀNH MS POWERPOINT NÂNG CAO CÓ HỖ TRỢ AI

Bài tập 1: Thiết kế bài thuyết trình chuyên đề sử dụng nhiều công cụ AI hỗ trợ (ChatGPT, Bing AI, Canva, DALL·E...)

Mục tiêu:

- Thành thạo kỹ năng thiết kế bài thuyết trình chuyên nghiệp

- Tận dụng nhiều công cụ AI để hỗ trợ sáng tạo nội dung, thiết kế và trình bày

Yêu cầu:

1. **Tạo file PowerPoint**: AI_va_SinhVien_TenSinhVien.pptx
2. **Chủ đề**: "Ứng dụng Trí tuệ nhân tạo trong đời sống sinh viên đại học"
3. **Cấu trúc trình bày (ít nhất 6 slide):**
   - Slide 1: Trang bìa (tiêu đề, họ tên, lớp, hình nền AI).
   - Slide 2: Giới thiệu khái quát về AI và lý do chọn đề tài.
   - Slide 3–5: Các ứng dụng AI cụ thể dành cho sinh viên (ví dụ: học tập, chăm sóc sức khoẻ, luyện ngoại ngữ...).
   - Slide 6: Kết luận và khuyến nghị sử dụng AI hiệu quả

Hướng dẫn sử dụng công cụ AI:

1. ChatGPT (https://chat.openai.com)

- Prompt gợi ý:
  - "Liệt kê 3 ứng dụng AI hữu ích cho sinh viên trong học tập và quản lý thời gian, giải thích ngắn gọn từng cái."
  - "Viết lời dẫn cho slide mở đầu về AI trong đời sống sinh viên."

2. Bing AI Chat (https://www.bing.com/chat)

- Có thể tìm kiếm nội dung, hình ảnh AI sinh viên đang dùng, hoặc nguồn tin đáng tin cậy để trích dẫn.

3. DALL·E (https://openai.com/dall-e) hoặc Bing Image Creator

- Dùng để tạo hình nền độc đáo cho từng slide (theo chủ đề như "AI helps students learn", "AI-powered study assistant").
- Tải ảnh và chèn qua: Insert > Picture > This Device

4. Canva AI Presentation (https://www.canva.com/presentations/)

- Vào Canva > chọn “Magic Presentation” > nhập prompt: *"Create a 6-slide presentation about how AI supports university students in daily life"*
- Tùy chỉnh lại, tải file về định dạng .pptx nếu cần

5. Grammarly (https://www.grammarly.com)

- Dán nội dung từng slide vào để kiểm tra chính tả, cải thiện ngữ pháp và giọng văn chuyên nghiệp

6. Tạo sơ đồ, biểu đồ minh họa

- Dùng SmartArt: Insert > SmartArt > chọn sơ đồ phù hợp
- Dữ liệu do ChatGPT/Bing AI đề xuất có thể biểu diễn bằng biểu đồ cột: Insert > Chart

7. Thiết kế slide thẩm mỹ

- Dùng các mẫu từ https://slidesgo.com hoặc tự chọn Theme: Design > Themes

Bài tập 2: Thiết kế bài trình bày chuyên sâu về xu hướng CNTT đến 2035, có sự tham gia của AI trong cả nội dung, hình ảnh và lời nói

Mục tiêu:

- Rèn kỹ năng tìm thông tin, thiết kế trực quan và thể hiện nội dung kỹ thuật bằng hình thức trình bày
- Sử dụng AI hỗ trợ ở nhiều bước: lập dàn ý, tạo nội dung, tạo biểu đồ, tạo giọng nói...

Yêu cầu:

1. **Tạo file PowerPoint**: XuHuongCNTT_TenSinhVien.pptx
2. **Chủ đề trình bày**: "Xu hướng phát triển ngành Công nghệ Thông tin đến năm 2035"
3. **Cấu trúc tối thiểu 7 slide:**
   - Slide 1: Trang bìa (có hình minh hoạ AI + tiêu đề)
   - Slide 2: Giới thiệu về tầm quan trọng của ngành CNTT (ChatGPT hỗ trợ viết)
   - Slide 3: Dự báo về nghề nghiệp, mức lương (dữ liệu từ Bing AI)
   - Slide 4: Các xu hướng nổi bật (AI, Blockchain, AR/VR,...)
   - Slide 5: Kỹ năng sinh viên cần có (hiển thị dạng sơ đồ)
   - Slide 6: Cơ hội và thách thức
   - Slide 7: Kết luận và lời khuyên

Hướng dẫn sử dụng AI:

1. ChatGPT / Claude AI

- Prompt ví dụ:
  - "Lập dàn ý cho bài thuyết trình 7 slide về tương lai ngành CNTT đến năm 2030, dành cho sinh viên."
  - "Liệt kê các kỹ năng CNTT cần thiết cho tương lai, giải thích lý do."

2. Bing AI (Edge Browser)

- Tìm số liệu về mức lương CNTT, thị trường việc làm đến 2030
- Lọc nguồn tin chính thống (Statista, Forbes, VietnamWorks,...)

3. AI tạo hình ảnh (DALL·E, Leonardo.AI, Canva AI Images)

- Tạo hình nền độc quyền theo từng slide (ví dụ: "Future of technology in 2030" hoặc "Vietnamese students with AI tools")

4. ElevenLabs hoặc TTSMaker (https://ttsmaker.com)

- Dùng AI chuyển nội dung slide thành giọng nói thuyết trình
- Tải file MP3, có thể mở khi thuyết trình hoặc để trong ghi chú slide (Speaker Notes)

5. Tạo biểu đồ, đồ thị minh họa

- Dữ liệu do AI cung cấp có thể tạo biểu đồ bằng:
  - Insert > Chart
  - Hoặc tải từ Excel AI-generated

6. Sử dụng Google Slides để luyện nói

- Dán nội dung vào Google Slides
- Dùng **Tools > Voice Typing** để luyện nói hoặc ghi âm thử

7. Chèn trích dẫn nguồn từ AI / Web

- Slide cuối hoặc phần ghi chú có chèn: "Nguồn: ChatGPT, VietnamWorks 2024, Statista..."

CHƯƠNG 5
PHÂN TÍCH XỬ LÝ DỮ LIỆU

5.1. TỔNG QUAN VỀ PHÂN TÍCH DỮ LIỆU

Phân tích dữ liệu là một quá trình kiểm tra, làm sạch, chuyển đổi và mô hình hóa dữ liệu để khám phá thông tin hữu ích, gợi ý kết luận và hỗ trợ việc ra quyết định.

5.1.1. Các phương pháp phân tích dữ liệu

Có một số phương pháp phân tích dữ liệu bao gồm khai phá dữ liệu (data mining), phân tích văn bản (text analytics) và kinh doanh thông minh/trí tuệ doanh nghiệp (business intelligence).

- Khai phá dữ liệu (Data Mining) là việc khám phá các mẫu, các xu hướng và sự thật khác về dữ liệu ban đầu không được hiển thị bằng cách sàng lọc một lượng lớn dữ liệu được lưu trữ trong kho, sử dụng kỹ thuật thống kê, học máy, trí tuệ, các hệ cơ sở dữ liệu.

- Kinh doanh thông minh (Business Intelligence) là quy trình, công nghệ mà các doanh nghiệp dùng để kiểm soát khối lượng dữ liệu khổng lồ, khai phá tri thức/khai phá dữ liệu và giúp cho các doanh nghiệp đưa ra các quyết định hiệu quả hơn trong hoạt động kinh doanh.

- **Phân tích thống kê (Statistical Analysis)**

Thống kê (statistics) là nghiên cứu về thu thập, phân tích, giải thích, giải thích, trình bày và tổ chức dữ liệu. Trong phân tích dữ liệu, hai phương pháp thống kê chính được sử dụng:

▪ **Thống kê mô tả (Descriptive Statistics)** là phương pháp sử dụng để tóm tắt hoặc mô tả một tập hợp dữ liệu, với các bộ mô tả số như: trung bình cộng, độ lệch chuẩn cho dữ liệu liên tục và tần suất, tỷ lệ phần trăm cho dữ liệu phân loại.

▪ **Thống kê suy luận (Inferential Statistics)** là quá trình suy luận ra các đặc điểm của tổng thể bằng cách việc phân tích dữ liệu. Những suy luận này có thể:

- Trả lời câu hỏi có/không về dữ liệu (kiểm tra giả thuyết).
- Ước tính các đặc tính của dữ liệu.
- Mô tả tương quan trong dữ liệu.
- Mô hình hóa các mối quan hệ trong dữ liệu (ví dụ: phân tích hồi quy).

- Phân tích dự báo (Predictive Analytics) sử dụng các mô hình thống kê để phân tích dữ liệu lịch sử để dự báo về tương lai hoặc các sự kiện không xác định. Trong kinh doanh, phân tích dự báo được sử dụng để xác định các rủi ro và hỗ trợ việc ra quyết định.

- Phân tích văn bản (Text Analytics) là một nhánh của Data mining nhằm tìm kiếm và trích xuất thông tin nằm trong văn bản. Khai thác văn bản thường bao gồm quá trình cấu trúc văn bản đầu vào, lấy ra các mẫu trong dữ liệu có cấu trúc bằng cách sử dụng các phương tiện như học mẫu thống kê và cuối cùng là đánh giá và giải thích kết quả đầu ra.

5.1.2. Một số công cụ xử lý dữ liệu

5.1.2.1. Stata

Stata là phần mềm phân tích định lượng do StataCorp phát hành từ năm 1985, nổi bật với bộ câu lệnh có sẵn và khả năng tùy biến nhờ mã nguồn mở. Phần mềm hỗ trợ nhiều định dạng dữ liệu và cho phép chia sẻ file chuyên dụng qua cộng đồng Statalist. Tuy nhiên, Stata chỉ xử lý một bộ dữ liệu mỗi lần và gặp khó khăn với dữ liệu lớn, đồng thời các file chuyên dụng cần được kiểm tra kỹ trước khi dùng.

5.1.2.2. SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)

SPSS là phần mềm thống kê mạnh, hỗ trợ đa dạng chức năng từ thiết kế bảng biểu, sơ đồ, thống kê mô tả đến các phương pháp phân tích nâng cao như:

- So sánh mẫu bằng các kiểm định tham số và phi tham số, hồi quy (tuyến tính, phi tuyến, logistic), phân tích phương sai (GLM).

- Phân nhóm (Cluster), phân tích tách biệt (Discriminant), và các phân tích chuyên sâu khác.

Chức năng chính của SPSS gồm:

- Nhập và làm sạch dữ liệu.

- Biến đổi, quản lý dữ liệu.

- Tóm tắt, trình bày dữ liệu bằng bảng, biểu đồ.

- Phân tích và diễn giải các chỉ số thống kê.

5.1.2.3. Ngôn ngữ R

R là phần mềm sử dụng cho phân tích thống kê và vẽ biểu đồ, là ngôn ngữ máy tính đa năng, có thể sử dụng cho nhiều mục tiêu khác nhau:

- Tính toán đơn giản.

- Toán học giải trí (recreational mathematics).

- Tính toán ma trận (matrix).

- Phân tích thống kê phức tạp.

Công cụ này có thể phát triển thành các phần mềm chuyên môn cho một vấn đề tính toán cá biệt.

5.1.2.4. EViews

EViews (Econometric Views) là phần mềm chuyên về kinh tế lượng, nghiên cứu với dữ liệu chuỗi thời gian, dữ liệu chéo, dữ liệu mảng,… EViews chạy trên Windows, được xây dựng bởi Quantitative Micro Software (QMS), phiên bản 1.0 được phát hành vào tháng 3/1994.

Với khả năng linh hoạt trong thao tác, quản lý dữ liệu dễ dàng, kết quả hiển thị nhanh và dễ dàng hiểu được đã giúp EViews đang trở thành một trong những phần mềm thống kê và phân tích dữ báo được các nhà nghiên cứu sử dụng phổ biến nhất.

Ngoài những chức năng dùng mô hình kinh tế lượng để phân tích phương trình hồi quy thì một số chức năng dùng cho phân tích dự báo nâng cao như:

- Thống kê mô tả dữ liệu.

- Phân tích sự tác động của các yếu tố kinh tế vĩ mô lên biến cần nghiên cứu.

- Dự báo cho tương lai yếu tố cần nghiên cứu (ví dụ giá xăng dầu, dự báo nhu cầu năng lượng, dự báo giá vàng,...).

- Thực hiện xếp hạng tín dụng trong ngân hàng.

- Tính toán giá trị rủi ro cho mã cổ phiếu dựa trên tỉ suất sinh lời.

- Phân tích quan hệ tương quan giữa các yếu tố kinh tế vĩ mô.

5.1.2.5. Ngôn ngữ Python

Python là phần mềm mã nguồn mở được sử dụng rộng rãi trong phân tích dữ liệu và học máy. Đây là ngôn ngữ đa năng, có thể áp dụng trong nhiều lĩnh vực khác nhau như:

- Xử lý và phân tích dữ liệu lớn.

- Xây dựng mô hình học máy.

- Trực quan hóa dữ liệu.

- Tự động hóa tác vụ phân tích.

Công cụ này có thể mở rộng bằng các thư viện chuyên biệt để giải quyết các bài toán thống kê, mô hình hóa và dự báo.

5.1.2.6. Looker

Looker là nền tảng phân tích dữ liệu dựa trên web, hỗ trợ người dùng truy xuất và trực quan hóa dữ liệu hiệu quả. Công cụ này có thể được sử dụng cho nhiều mục đích khác nhau như:

- Xây dựng bảng biểu và dashboard tương tác.

- Theo dõi dữ liệu theo thời gian thực.

- Truy vấn dữ liệu từ nhiều nguồn khác nhau.

- Phân tích xu hướng kinh doanh.

Looker giúp kết nối trực tiếp với cơ sở dữ liệu lớn và phục vụ nhu cầu phân tích linh hoạt trong môi trường doanh nghiệp.

5.1.2.7. Phân tích dữ liệu với MS Excel

Microsoft MS Excel cung cấp một số phương tiện và cách thức để phân tích và diễn giải dữ liệu. Dữ liệu có thể đến từ nhiều nguồn khác nhau. Dữ liệu có thể được chuyển đổi và định dạng theo một số cách. Nó có thể được phân tích bằng cách lệnh, cách hàm và các công cụ liên quan của MS Excel, bao gồm: Financial functions, Subtotals, Quick Analysis, Formula Auditing, Inquire Tool, What-if Analysis, Solvers, Data Model, PowerPivot, PowerView, PowerMap,...

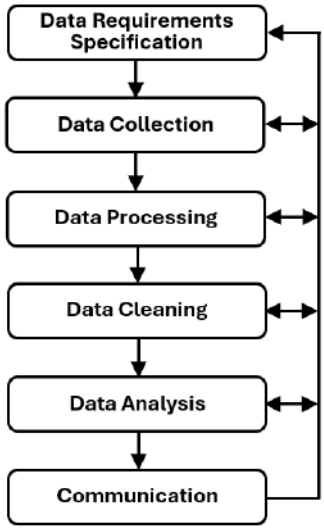
5.1.3. Quy trình phân tích dữ liệu

Phân tích dữ liệu là quá trình thu thập, kiểm tra, làm sạch, chuyển đổi và mô hình hóa dữ liệu nhằm khám phá các thông tin có giá trị, hỗ trợ việc đưa ra kết luận và ra quyết định. Trong quá trình này, các công cụ trực quan hóa dữ liệu thường được sử dụng để mô tả tập dữ liệu, qua đó giúp nhận diện các mẫu, xu hướng và mối quan hệ một cách trực quan và hiệu quả hơn. Quy trình phân tích dữ liệu thường bao gồm các giai đoạn sau:

- **Xác định mục tiêu (Data Requirements Specification)**: Là bước đầu giúp làm rõ vấn đề cần phân tích, từ đó xác định loại dữ liệu, phương pháp xử lý và phân tích phù hợp nhằm đảm bảo hiệu quả và tiết kiệm nguồn lực.

- **Thu thập dữ liệu (Data Collection)**: Dữ liệu thu thập từ nhiều nguồn cần được kiểm tra về nguồn gốc, phương pháp, độ tin cậy và cấu trúc. Vì vậy, cần xử lý và làm sạch dữ liệu trước khi phân tích.

- **Xử lý dữ liệu (Data Processing)**: Dữ liệu ban đầu cần được xử lý và sắp xếp theo dạng bảng với hàng và cột để thuận tiện cho việc phân tích bằng bảng tính hoặc phần mềm thống kê.



Hình 5.1. Quy trình phân tích dữ liệu

- **Làm sạch dữ liệu (Data Cleaning)**: Dữ liệu sau khi xử lý có thể còn thiếu, trùng lặp hoặc sai sót nên cần được làm sạch. Quá trình này giúp phát hiện và sửa lỗi bằng cách so sánh với nguồn tin cậy, phát hiện giá trị bất thường hoặc dùng công cụ kiểm tra chính tả, tùy theo loại dữ liệu.

- **Phân tích dữ liệu (Data Analysis)**: Sau khi được xử lý và làm sạch, dữ liệu có thể được phân tích bằng các kỹ thuật như thống kê mô tả hoặc trực quan hóa để rút ra thông tin.

- **Thể hiện kết quả/truyền thông (Communication)**: Sau khi phân tích, dữ liệu được báo cáo dưới nhiều dạng để hỗ trợ ra quyết định, và quá trình này thường lặp lại theo phản hồi người dùng. Trực quan hóa dữ liệu bằng bảng hoặc biểu đồ giúp truyền đạt thông tin rõ ràng và dễ hiểu hơn.

5.2. CÁC THAO TÁC VÀ THÀNH PHẦN CƠ BẢN TRONG MS EXCEL

5.2.1. Khởi động MS Excel

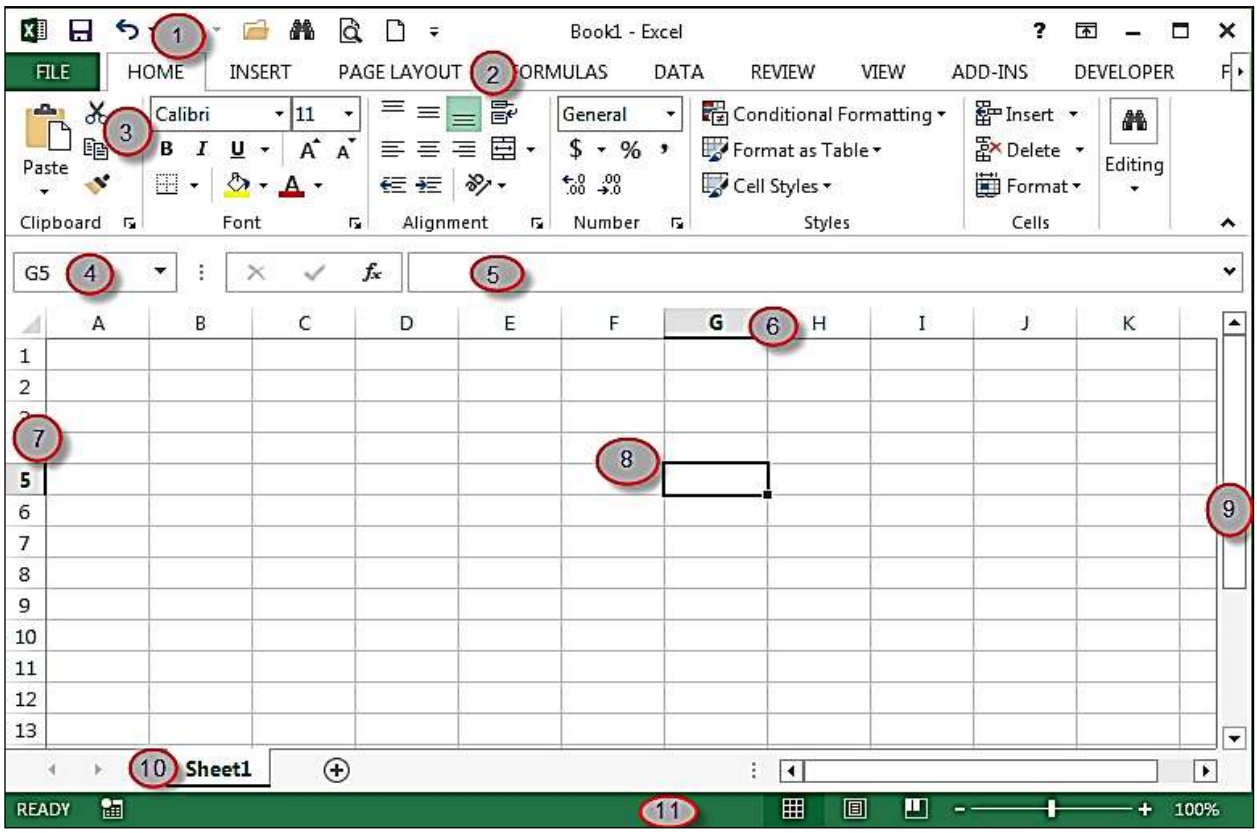
Để làm việc với MS Excel, có các cách khởi động như sau:

- Trực tiếp: D_Click vào shortcut của 1 tập tin MS Excel đã được tạo trước đó mà ta muốn làm việc tiếp tục.

- Gián tiếp:

- Cách 1: Start → Programs → Microsoft Office → MS Excel.
- Cách 2: D_Click vào biểu tượng của Microsoft MS Excel ở trên nền Desktop.
- Cách 3: Vào Start - Run: Gõ vào chữ **MS Excel** → Enter.

5.2.2. Màn hình làm việc của MS Excel



Hình 5.2. Màn hình làm việc chương trình Excel

Các thành phần cơ bản trên màn hình làm việc

- (1) Thanh công cụ nhanh (Quick Access Toolbar): Thường nằm phía trên cùng bên phía góc trái của màn hình chính, chứa các lệnh thường sử dụng giúp người dùng có thể thao tác một cách nhanh chóng, tức thời. Để thao tác, người dùng có thể click trực tiếp vào nút lệnh cần thao tác trên thanh công cụ này.

- (2) Thanh Ribbon: Chứa gần như toàn bộ các lệnh thao tác với chương trình. Thanh Ribbon gồm nhiều Tab, mỗi Tab bao gồm nhiều **nhóm lệnh (Command Group) (3)** khác nhau.

Thanh **Ribbon** bao gồm các Tab **(HOME**, **INSERT**, **PAGE LAYOUT**,…), bên trong các Tab là các nút lệnh thuộc các nhóm lệnh khác nhau. Tùy từng ngữ cảnh sử dụng các nút lệnh sẽ cho phép/không cho phép người dùng thao tác. Như vậy để thao tác với một lệnh nào đó trên thanh **Ribbon** thì phải biết nó nằm trong Tab nào, sau đó tìm trong nhóm lệnh cần thao tác trong Tab đó.

Giả sử để định dạng **chữ đậm** cho nội dung trong ô thì chọn Tab **HOME** → nhóm lệnh **Font** → **Bold.**

Giới thiệu một số Tab mặc định trên thanh Ribbon

- **HOME:** Cho phép người dùng thao tác các lệnh thông dụng nhất của MS Excel, bao gồm các nhóm lệnh:
  - **Clipboard:** Thao tác sao chép, cắt dán dữ liệu
  - **Font:** Định dạng Font chữ.

- **Alignment:** Căn lề nội dung ô.
- **Number:** Định dạng dữ liệu.
- **Styles:** Định dạng bảng tính.
- **Cells:** Thao tác với ô tính.
- **Editing:** Hàm, trích lọc, tìm kiếm dữ liệu.

▪ **INSERT:** Chứa các nhóm lệnh liên quan đến thao tác chèn các đối tượng vào bảng tính.

- **Tables:** Chèn bảng và thao tác với bảng.
- **Illustrations:** Chèn đối tượng đồ họa.
- **Charts:** Vẽ biểu đồ.
- **Text:** Chèn các đối tượng TextBox, WordArt, Header & Footer,…
- **Symbols**: Chèn các biểu tượng, các công thức toán học.
- **Links**: Chèn các liên kết.

▪ **PAGE LAYOUT**: Chứa các nhóm lệnh liên quan đến trình bày bố cục bảng tính.

- **Themes**: Tùy chỉnh chủ đề hiển thị của bảng tính (màu sắc, font chữ, hiệu ứng,…).
- **Page Setup**: Thiết lập định dạng trang in.
- **Scale to fit**: Cố định số trang in trong một bảng tính.
- **Sheet Options**: Tùy chỉnh in ấn của trang tính.
- **Arrange**: Các lệnh sắp xếp các đối tượng trên bảng tính.

▪ **FORMULAS**: Chứa các lệnh làm việc với hàm và công thức.

- **Function Library**: Gọi các hàm trong MS Excel.
- **Defined Names**: Định nghĩa vùng làm việc.
- **Formula Auditing**: Tham chiếu công thức.
- **Calculation**: Tùy chọn tính toán trong MS Excel.

▪ **DATA**: Chứa các lệnh làm việc với dữ liệu.

- **Get External Data**: Lấy dữ liệu từ những ứng dụng khác.
- **Sort & Filter**: Sắp xếp, trích lọc dữ liệu.
- **Data Tools**: Chứa một số công cụ thao tác với dữ liệu.
- **Outline:** Nhóm dữ liệu.

▪ **REVIEW**: Chứa các nhóm lệnh liên quan đến các thao tác như kiểm tra chính tả cho nội dung bảng tính, tạo ghi chú, bảo mật bảng tính,…

- **Proofing:** Kiểm tra chính tả, tìm từ đồng nghĩa.

- **Language**: Dịch nội dung bảng tính sang ngôn ngữ khác.
- **Comments**: Tạo ghi chú trong bảng tính
- **Changes**: Chứa các công cụ bảo mật.

▪ **VIEW**: Chứa các nhóm lệnh hiển thị.

- **Workbook Views**: Chế độ hiển thị.
- **Show**: Tùy chọn hiển thị một số thanh Panel.
- **Zoom**: Các lệnh phóng to, thu nhỏ nội dung Workbook.
- **Window**: Chứa các lệnh tùy chọn hiển thị nhiều Workbook.
- **Macros**: Các lệnh về Macros.

- (4) Name box: Xác định vị trí, hoặc tên của ô được chọn trong bảng tính.

- (5) Thanh công thức (Formula bar): Dùng để nhập dữ liệu, công thức cho một ô trong bảng tính.

- (6) Tiêu đề cột (Column Header): Được kí hiệu bằng các kí tự chữ cái từ A → XFD.

- (7) Tiêu đề hàng (Row Header): Được đánh dấu bằng các số tự nhiên từ 1 → 1048576.

- (8) Ô (Cell): Là phần giao giữa một cột và một hàng.

- (9) Thanh cuộn (Scroll bar): Dùng để di chuyển bảng tính lên xuống, sang trái sang phải.

- (10) Thanh di chuyển sheet (Sheet tab): Dùng để di chuyển qua lại giữa các worksheet.

- (11) Thanh trạng thái (Status bar): Chứa một số thông tin của bảng tính như chế độ hiển thị, phần trăm độ lớn hiển thị,…

Tương tự các ứng dụng trong bộ Office, MS Excel cũng có các nút chức năng trợ giúp ứng dụng và hỗ trợ hiển thị giao diện nằm ở góc trên bên phải cửa sổ chương trình:

- **(Close):** Đóng tập tin bảng tính, kết thúc công việc.

- **(Maximize):** Phóng to cửa sổ làm việc toàn màn hình.

- **(Restore Down):** Xuất hiện khi cửa sổ làm việc ở chế độ toàn màn hình (thay thế cho nút chức năng Maximize), hiển thị cửa sổ làm việc ở trạng thái kích thước ban đầu đã được thiết lập bởi người dùng.

- **(Minimize)** bảng tính sẽ được thu gọn trên thanh Taskbar. Để hiển thị bảng tính trở lại bình thường thì click và chọn bảng tính tương ứng ở trên thanh Taskbar.

- **(Ribbon Display Options):** Tùy chỉnh hiển thị thanh Ribbon.

- **(Microsoft MS Excel Help):** Mở cửa sổ chức năng trợ giúp của phần mềm (phím tắt gọi chức năng là **F1**). Có thể tìm kiếm giúp đỡ bằng cách chọn lựa các chủ đề hoặc gõ trực tiếp nội dung cần trợ giúp vào ô hội thoại tìm kiếm.

✍**Lưu ý:** Vì cùng thuộc bộ phần mềm Office của hãng Microsoft nên một số thao tác trên thanh Ribbon như ẩn/hiện tab, thêm tab, thu nhỏ thanh ribbon; các thành phần khác của MS Excel như Quick Access Toolbar, màn hình Backstage View đã được trình bày trong Chương 3.

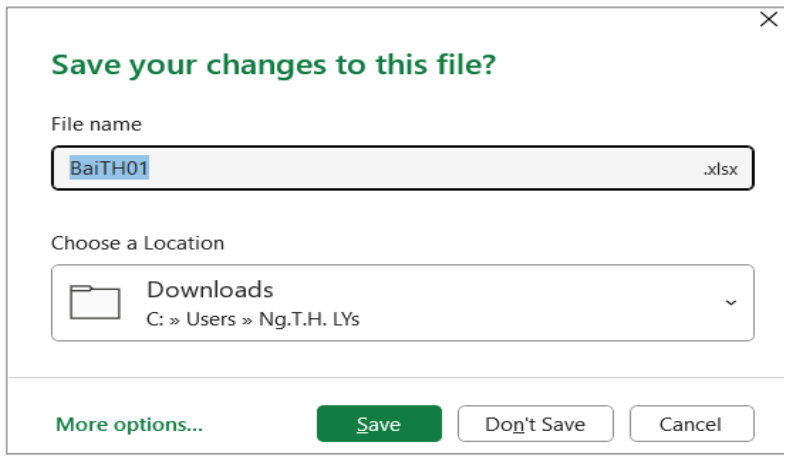
5.2.3. Thoát khỏi MS Excel

Cũng như các chương trình ứng dụng khác, trước khi thoát cần phải lưu lại dữ liệu, sau đó thoát bằng một trong những cách sau:

- Cách 1: Click nút ⊠ của góc trên bên phải cửa sổ chương trình.

- Cách 2: D_Click góc trên bên trái cửa sổ chương trình.

- Cách 3: Nhấn tổ hợp phím **Alt + F4**.



Hình 5.3. Thông báo lưu trước khi thoát

✍**Lưu ý:** Trong trường hợp chưa lưu lại những thay đổi trên bảng tính vào đĩa, sẽ xuất hiện thông báo: Click nút **Save** để lưu lại những thay đổi, click nút **Don't Save** nếu không lưu, click **Cancel** để quay trở lại màn hình làm việc của MS Excel.

5.2.4. Thao tác với tập tin MS Excel

5.2.4.1. Khái niệm tập tin MS Excel (workbook)

Workbook là tập hợp các bảng tính (worksheet) được tổ chức trên bộ nhớ của máy tính thành một tập tin có phần mở rộng là **.XLSX** (tập tin MS Excel 2007 trở về trước có phần mở rộng là .xls).

Trong MS Excel, số bảng tính trong 1 workbook không giới hạn, chỉ phụ thuộc vào bộ nhớ máy tính. Số sheet ngầm định khi mở MS Excel trở đi là 1. MS Excel cho phép thay đổi số Sheet ngầm định này bằng cách:

- Chọn tab **FILE → Options.** Hộp thoại **MS Excel Options** xuất hiện → chọn mục **General**.

- Thay đổi một số thông số sau:

  - *Include this many sheets*: Nhập số sheet ngầm định muốn mở trong file mới.
  - *Use this as the default font*: Chọn Font chữ chuẩn.
  - *Font size*: Chọn kích cỡ chữ chuẩn.

- Chọn **OK** để xác nhận thay đổi.

✍**Lưu ý:** Để sự thay đổi có hiệu lực cần khởi động lại MS Excel.

5.2.4.2. Tạo mới workbook

- Cách 1: Chọn tab **FILE** → **New** → chọn **Blank workbook.**

- Cách 2: Chọn biểu tượng **New** trên thanh công cụ nhanh (**Quick Access Toolbar**).

- Cách 3: Nhấn tổ hợp phím **Ctrl+N.**

5.2.4.3. Mở workbook đã có sẵn

Các bước thực hiện như sau:

- Bước 1: Chọn tab **FILE** → **Open** (hoặc nhấn tổ hợp phím **Ctrl+O**).

- Bước 2: Chọn ổ đĩa và thư mục chứa file cần mở.

- Bước 3: D_Click vào tên file cần mở, hoặc click chọn tên file cần mở rồi click nút **Open**.

5.2.4.4. Lưu workbook

Thực hiện các bước sau:

- Bước 1: Chọn tab **FILE** → **Save** (hoặc nhấn tổ hợp phím **Ctrl + S**).

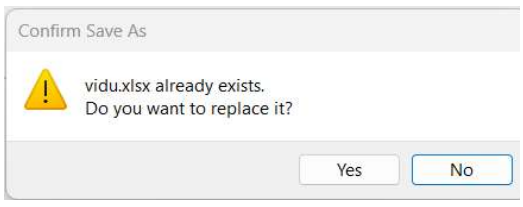
- Bước 2: Trong hộp thoại **Save As**, nếu muốn lưu với định dạng bảng tính mặc định ban đầu của MS Excel thì ta chỉ cần chọn vị trí lưu trữ tập tin (tên thư ổ đĩa, thư mục). Trong hộp **File name** gõ tên file (có thể không gõ phần mở rộng) → Nhấn **Enter** hoặc chọn **Save.**

Trong trường hợp muốn lưu workbook với định dạng khác, trong hộp thoại **Save As** ta mở tùy chọn **Save as type**, sau đó chọn định dạng mà ta muốn lưu.Nếu muốn lưu workbook có những tùy chọn đặc biệt thì tại hôp thoại **Save As** ta mở tùy chọn **Tools**, có những công cụ sau:

- *Map Network Drive…*: Liên kết với ổ đĩa/thư mục khác trên mạng nội bộ.
- *Web Options…*: Tùy chỉnh dành cho việc xuất bản web
- *General Options…*: Cài đặt mật mã bảo vệ workbook (mật mã đọc/sửa dữ liệu)
- *Compress Pictures…*: Nén ảnh các định dạng khác nhau.

Trong trường hợp muốn lưu workbook đang làm việc với một tên khác, ta chọn tab **FILE** → **Save As** để mở hộp thoại **Save As**. Các bước tiếp theo thực hiện giống Bước 2 ở trên.

✍**Lưu ý:** Trong trường hợp tên file vừa gõ trùng với tên file có sẵn tại chính thư mục vừa chọn, sẽ xuất hiện thông báo.

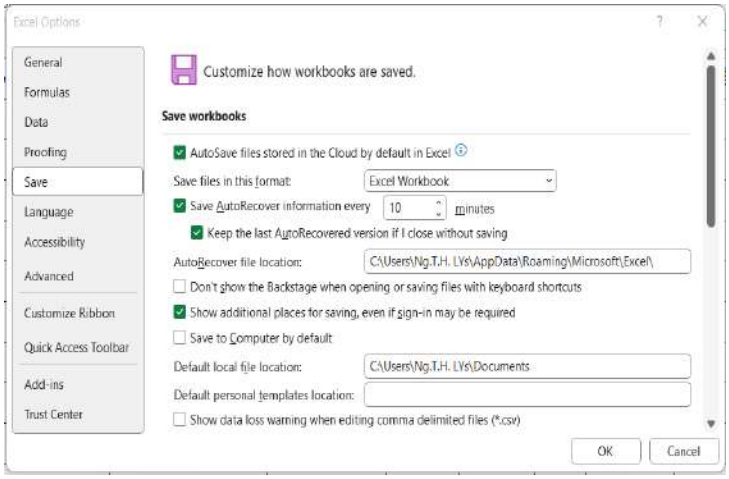


Hình 5.4. Cảnh báo lưu trùng tên

Chọn **Yes** nếu muốn xóa file cũ và lưu nội dung của file mới với tên cũ. Chọn **No** nếu không lưu.

Từ lần lưu thứ hai trở đi, lệnh **Save** sẽ lưu dữ liệu được bổ sung hoặc thay đổi của file đó mà không xuất hiện hộp hội thoại **Save As**.

✍**Lưu ý:** Để thuận lợi cho việc lưu workbook, MS Excel cung cấp những tùy chọn được thể hiện ở tab **FILE → Options → Save**



Hình 5.5. Tùy chọn Save của Excel

- *Save files in this format*: Lựa chọn định dạng mặc định của workbook khi lưu

- *Save AutoRecovery information every…*: Lựa chọn tự động lưu tạm thời dữ liệu đang xử lý trong workbook mỗi một khoảng thời gian người dùng cài đặt. Dữ liệu tạm thời này sẽ được phục hồi bởi người dùng khi máy tính gặp sự cố (mất điện, lỗi bất thường của ứng dụng,…). Người dùng có thể thiết lập thư mục lưu trữ file dữ liệu tạm thời này ở *AutoRecover file location*.

- *Default local file location*: Thiết lập thư mục mặc định lưu trữ file workbook.

5.2.4.5. Đóng workbook đang mở

- Cách 1: Chọn tab **FILE** → chọn **Close**.

- Cách 2: Nhấn tổ hợp phím **Ctrl + W**.

5.2.5. Thao tác với bảng tính

5.2.5.1. Khái niệm bảng tính (worksheet)

Worksheet là một bảng tính nằm trong Workbook cho phép nhập, chỉnh sửa, tính toán dữ liệu trực tiếp trên bảng tính (Sheet).

Cấu tạo của 1 Sheet trong MS Excel 2019 gồm:

- 16,384 cột (column) được kí hiệu từ A → XFD.

- 1,048,576 hàng (row) được kí hiệu từ 1 → 1048576.

- Giao nhau giữa cột và hàng gọi là ô (cell) → 1 Sheet bao gồm 16384 × 1048576 ô.

5.2.5.2. Mở sheet

Trong một Workbook, muốn mở một sheet có các cách sau:

- Cách 1: Click trực tiếp vào tên Sheet cần mở.

- Cách 2: Sử dụng các nút di chuyển trên thanh **Sheet Tab.**

- : Di chuyển tới Sheet đầu tiên trong Workbook.
- : Di chuyển về Sheet phía trước Sheet hiện hành.
- : Di chuyển về Sheet phía sau Sheet hiện hành.

5.2.5.3. Đổi tên sheet

Tên mà chương trình mặc định đặt cho Sheet thường không gợi nhớ và phản ánh được nội dung, vì vậy khi workbook có nhiều Sheet nên đặt lại tên cho chúng. Cách thực hiện như sau:

- Bước 1:

- Cách 1: R_Click Sheet cần đổi tên trên Sheet Tab. Sau đó chọn **Rename**.
- Cách 2: D_Click vào tên Sheet cần đổi trên Sheet Tab.

- Bước 2: Nhập tên Sheet mới.

- Bước 3: Nhấn **Enter** để kết thúc.

5.2.5.4. Chèn thêm sheet

Từ cửa sổ Workbook có thể thêm mới một Sheet bằng các cách sau đây:

- R_Click vào Sheet sau vị trí Sheet cần chèn → chọn **Insert → Worksheet → OK** (hoặc nhấn tổ hợp phím **Shift+F11**).

5.2.5.5. Xóa sheet

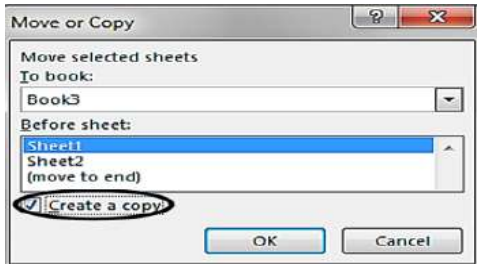
R_Click vào Sheet cần xoá trên **Sheet Tab** rồi chọn **Delete.**

Hộp thoại xác nhận thao tác xuất hiện, nếu đồng ý chọn **Delete**, ngược lại chọn **Cancel**.

5.2.5.6. Di chuyển vị trí sheet

- Cách 1: Drag&Drop Sheet trên **Sheet Tab** đến vị trí mới.

- Cách 2: R_Click vào Sheet cần di chuyển rồi chọn **Move or copy…** hộp thoại **Move or Copy** xuất hiện:



Hình 5.6. Hộp thoại Move or Copy

- *To book*: Chọn tập tin MS Excel cần di chuyển Sheet tới.
- *Before sheet*: Chọn vị trí mới cho Sheet (đứng trước Sheet nào).
- Click **OK.**

✍**Lưu ý:** Nếu muốn sao chép Sheet, Click chọn thêm mục Create a copy trong hộp thoại này.

5.2.5.7. Cách di chuyển con trỏ ô trong Sheet

- Sử dụng chuột: Click vào ô muốn di chuyển đến.

- Sử dụng bàn phím: sử dụng các phím mũi tên, phím Tab di chuyển con trỏ sang phải, **Shift + Tab** di chuyển con trỏ sang trái, **Enter**, các phím **Home**, **End**, các tổ hợp phím…

- Sử dụng hộp Name Box: nhập địa chỉ ô cần chuyển tới trong hộp **Name Box** và nhấn **Enter**.

- Sử dụng hộp thoại Go To: Nhấn phím F5 (Ctrl+G), gõ địa chỉ ô vào mục Reference → OK.

5.2.6. Các thao tác với cột, hàng, ô trong Sheet

5.2.6.1. Thao tác chọn

- Chọn một hàng/cột: Click vào tiêu đề của hàng/cột đó.

- Chọn nhiều hàng/cột liền nhau: Drag&Drop trong vùng tiêu đề hàng/cột muốn chọn hoặc Click vào tiêu đề hàng/cột đầu, giữ **Shift** và Click chọn tiêu đề hàng/cột cuối.

- Chọn nhiều hàng/cột cách nhau: Click chọn tiêu đề hàng/cột, giữ **Ctrl** và Click chọn các tiêu đề hàng/cột còn lại.

- Chọn một ô: Giống cách di chuyển con trỏ ô trong Sheet.

- Chọn nhiều ô liền nhau: Drag&Drop các ô muốn chọn hoặc Click ô đầu, giữ **Shift** và Click chọn ô cuối.

- Chọn các ô cách nhau: Click chọn một ô, giữ **Ctrl** và Click các ô còn lại.

- Chọn toàn bộ bảng tính: Click vào ô giao giữa dòng tiêu đề cột và tiêu đề dòng hoặc bấm tổ hợp phím **Ctrl +A.**

Kết quả của thao tác chọn là ô hay một nhóm các ô đã chọn được bao quanh bởi khung màu xanh.

5.2.6.2. Thao tác chèn thêm

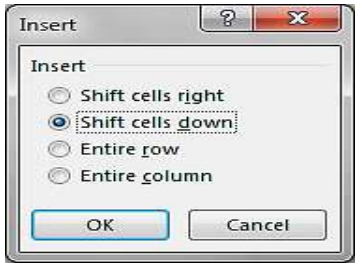
- **Chèn hàng, cột**:

- Cách 1:

  - Chọn một hàng/cột (hoặc một Cell trong hàng/cột) muốn chèn hàng/cột mới bên trên/trái hàng/cột đó.

  - Chọn tab HOME → chọn nhóm lệnh Cells → Insert → chọn Insert Sheet Rows hoặc Insert Sheet Columns.

- Cách 2: Chọn một hàng/cột → R_Click vào hàng/cột vừa chọn → **Insert...** Kết quả thao tác chèn là một hàng/cột mới được chèn ở bên trên/trái hàng/cột hiện hành.



Hình 5.7. Hộp thoại Insert

- **Chèn ô**:

- Chọn ô cần chèn → chọn tab HOME → nhóm lệnh Cells → Insert → Insert Cells….

- Hoặc R_Click vào ô cần chèn → **Insert**.

Sau khi chèn ô, hộp thoại **Insert** xuất hiện. Chọn một trong các lựa chọn sau:

- *Shift cells right*: Chèn vào bên trái ô được chọn một ô mới.
- *Shift cells down*: Chèn lên phía trên ô được chọn một ô mới.
- *Entire row*: Chèn một hàng mới lên phía trên ô được chọn.

- *Entire column:* Chèn một cột mới vào bên trái ô được chọn.

- Nhấn **OK.**

✍**Lưu ý:** Có thể chèn ô, dòng, cột với số lượng tùy ý bằng cách chọn nhiều ô, dòng, cột liền nhau tương đương với số ô, dòng, cột cần chèn rồi tiến hành các cách chèn như trên.

5.2.6.3. Thao tác xóa hàng/cột

- Xóa hàng/cột: Chọn các hàng/cột cần xóa. Sau đó:

- Cách 1: Chọn tab HOME → chọn nhóm lệnh Cells → Delete → chọn Delete Sheet Rows hoặc Delete Sheet Columns.

- Cách 2: R_Click vùng chọn → **Delete**.

- Xóa ô: Chọn số ô cần xóa. Sau đó:

- Cách 1: Chọn tab HOME → chọn nhóm lệnh Cells → Delete → Delete Cells…

- Cách 2: R_Click vùng chọn → **Delete.**

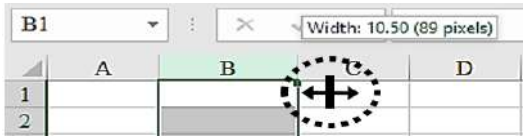
Hộp thoại **Delete** xuất hiện. Chọn một trong các lựa chọn sau:

- *Shift cells left:* Xóa các ô được chọn và đẩy các ô bên phải ô vừa xóa sang trái.
- *Shift cells up:* Xóa các ô được chọn và đẩy các ô bên dưới các ô vừa xóa lên trên.
- *Entire row*: Xóa toàn bộ hàng chứa các ô đã chọn.
- *Entire column*: Xóa toàn bộ cột chứa các ô đã chọn.

5.2.6.4. Hiệu chỉnh kích thước hàng/cột

- Cách 1: Đưa con trỏ chuột tới đường ngăn cách giữa hai tiêu đề cột (hoặc giữa hai tiêu đề hàng) nếu muốn thay đổi độ rộng cột (hoặc chiều cao hàng), khi trỏ chuột biến thành mũi tên 2 chiều thì Drap&Drop để thay đổi.

- Cách 2: Đưa con trỏ chuột tới đường ngăn cách giữa hai tiêu đề cột (hoặc giữa hai tiêu đề hàng), D_Click tại vị trí đó để MS Excel tự động điều chỉnh độ rộng cột (hoặc chiều cao hàng).



Hình 5.8. Hiệu chỉnh kích thước cột/hàng

- Cách 3: Sử dụng thanh **Ribbon**

- Chọn cột/hàng cần điều chỉnh độ rộng/chiều cao.

- Chọn tab **HOME** → chọn nhóm **Cells** →chọn mũi tên bên phải nút lệnh **Format**.

- Chọn lệnh **Column Width…**, hộp thoại **Column Width** xuất hiện. Có thể thay đổi độ rộng cho cột bằng cách nhập giá trị trong ô Column Width, sau đó nhấn **OK** để xác nhận.

✍**Lưu ý:** Một số tùy chọn khác trong lệnh Format:

- *AutoFit Column Width*: Chương trình tự động thiết lập độ rộng cho cột.

- *Default Width*: Thiết lập độ rộng theo giá trị mặc định.

Tương tự cho hàng là các lệnh Row Height và AutoFit Row Height.

- Cách 4: R_Click lên tiêu đề của hàng/cột cần thay đổi chiều cao/độ rộng → **Row Height/Column Width**… Hộp thoại **Row Heigth/Column Width** xuất hiện, điền vào kích thước và Click **OK**.

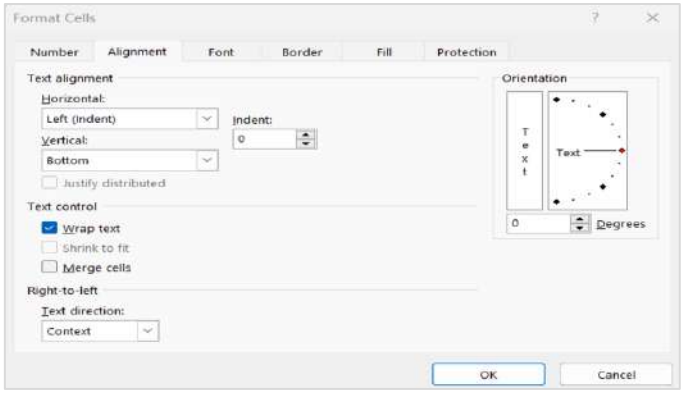
5.2.6.5. Thao tác nối, tách ô

- Nối (trộn/gộp) ô: Nối nhiều ô liền nhau thành một ô duy nhất.

▪ Bước 1: Chọn các ô muốn nối.

▪ Bước 2:

• Cách 1: Chọn tab **HOME** → chọn nhóm lệnh **Alignment** → Click vào mũi tên bên cạnh nút lệnh **Merge & Center** rồi chọn một trong các kiểu trộn sau:



Hình 5.9. Hộp thoại Format Cells

◆ *Merge & Center*: Nhóm tất cả các ô cần gộp thành một ô duy nhất và căn nội dung vào giữa.

◆ *Merge Across*: Nhóm các ô cùng hàng trong vùng các ô được chọn.

◆ *Merge Cell*: Nhóm tất cả các ô cần gộp thành một ô duy nhất.

• Cách 2: Chọn tab **HOME** → chọn nhóm **Cells** → Click vào mũi tên bên cạnh nút lệnh **Format** rồi chọn lệnh **Format Cells…**

• Cách 3: Bấm tổ hợp phím **Ctrl+1.**

Sau khi dùng cách 2 hoặc cách 3 hộp thoại Format Cells xuất hiện, chọn thẻ Alignment và tích chọn Merge Cells.

✍**Lưu ý:** Trong quá trình gộp các ô có nội dung, chương trình sẽ xuất hiện hộp thoại cảnh báo mất dữ liệu, nếu đồng ý thì chọn OK, hoặc nhấn Cancel để hủy thao tác gộp.

- **Tách ô (chỉ tách những ô đã nối)**:

▪ Bước 1: Chọn ô đã được gộp (ô đã thực hiện lệnh Merge trước đó).

▪ Bước 2:

• Cách 1: Chọn tab **HOME** → chọn nhóm lệnh **Alignment** → Click vào mũi tên bên cạnh nút lệnh **Merge & Center** rồi chọn lệnh **Unmerge Cells**.

• Cách 2: Chọn tab **HOME** → chọn nhóm **Cells** → Click vào mũi tên bên cạnh nút lệnh **Format** rồi chọn lệnh **Format Cells…**

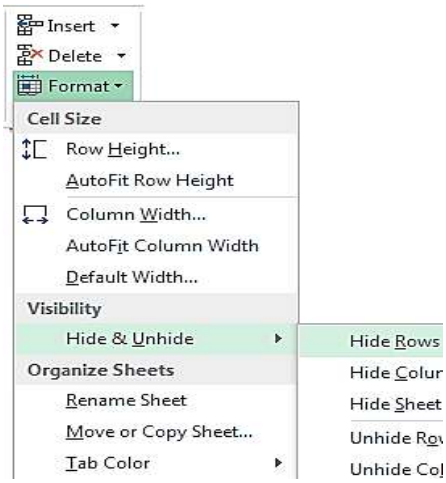
• Cách 3: Bấm tổ hợp phím **Ctrl+1.**

5.2.6.6. Thao tác ẩn/hiện cột/hàng

Trong quá trình làm việc với bảng tính Excel, đôi khi người dùng chỉ cần hiển thị một số cột hoặc hàng nhất định để tiện theo dõi hoặc in ấn. Để thực hiện:

- Cách 1: Sử dụng thanh **Ribbon**

- Chọn cột/hàng cần ẩn (hoặc chọn 2 cột/hàng liền kề với cột/hàng cần hiện).
- Tại tab **HOME** → chọn nhóm lệnh **Cells** → chọn mũi tên tại lệnh **Format**.
- Danh sách liệt kê các lệnh trong mục này xuất hiện → chọn mục **Hide & Unhide** → chọn **Hide Columns/Hide Rows** để ẩn cột/hàng và chọn **Unhide Columns/Unhide Rows** để hiện lại cột/hàng đã bị ẩn trước đó.



Hình 5.10. Lệnh ẩn/hiện cột/hàng

- Cách 2: Sử dụng chuột phải

- R_Click lên tiêu đề cột/hàng cần ẩn → **Hide**.
- R_Click lên tiêu đề của 2 cột/hàng liền kề với cột/hàng cần hiện → **Unhide**.

- Cách 3: Sử dụng tổ hợp phím

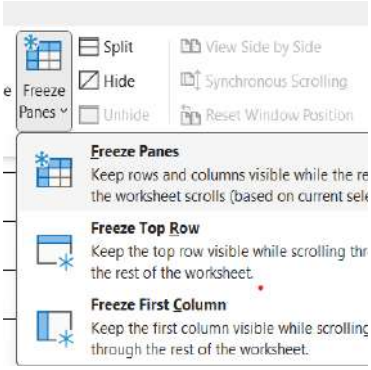
- Chọn cột/hàng cần ẩn hoặc chọn 2 cột/hàng liền kề với cột/hàng cần hiện.
- Nhấn tổ hợp **Ctrl+0/Ctrl+9** để ẩn và **Ctrl+Shift+0/Ctrl+Shift+0** để hiện cột/hàng.

5.2.6.7. Thao tác cố định cột/hàng trong bảng tính

- Bước 1: Chọn ô để xác định vị trí cần cố định cột và hàng. Nếu chỉ muốn cố định cột thì chọn ô ở hàng 1, nếu chỉ muốn cố định hàng thì chọn ô ở cột A.

- Bước 2: Chọn tab **VIEW** → chọn **Window** → **Freeze Panes**. Trong danh sách **Freeze Panes** có các lệnh chọn:

- *Freeze Panes*: Cố định cột và hàng có thứ tự **nhỏ hơn** ô đánh dấu vị trí đã chọn.
- *Freeze Top Row:* Cố định dòng đầu.
- *Freeze First Column:* Cố định cột đầu tiên.
- *Unfreeze Panes:* Hủy thao tác cố định hàng/cột.



Hình 5.11. Lệnh Freeze Panes

5.2.6.8. Thao tác sao chép, cắt dán, di chuyển

- Bước 1: Đánh dấu khối cần sao chép/di chuyển.

- Bước 2: Thực hiện

- Thao tác sao chép: Chọn **Tab HOME** → chọn nhóm lệnh **Clipboard** → **Copy/ Ctrl + C/** R_Click → **Copy/ Ctrl+Drap&Drop** đến nơi sao chép.

▪ Thao tác di chuyển: Chọn **Tab HOME**→ chọn nhóm lệnh **Clipboard** → **Cut/ Ctrl + X/** R_Click → **Cut/ Drap&Drop** đến nơi di chuyển đến.

- Bước 3: Đưa con trỏ đến vị trí cần sao chép, hoặc di chuyển đến.

- Bước 4: Thực hiện thao tác dán dữ liệu: Chọn tab **HOME** → chọn nhóm lệnh **Clipboard** → **Paste/ Ctrl + V/** R_Click → **Paste Options** → **Paste**.

✍**Lưu ý:** Nếu muốn sao chép/di chuyển từ nhiều workbook với nhau thì ta cùng mở các workbook đó ra và thao tác như bình thường. Ngoài ra ta có thể sao chép, di chuyển dữ liệu giữa các sheet với nhau.

Khi sao chép dữ liệu, nếu vùng nguồn chứa dữ liệu là hằng (số, chuỗi, ngày tháng) thì kết quả vùng đích sẽ giống vùng nguồn. Nếu vùng nguồn chứa dữ liệu là kiểu công thức, kết quả vùng đích sẽ thay đổi hay không tùy thuộc vào công thức trong vùng nguồn tham chiếu địa chỉ tương đối hay tuyệt đối. Nếu chỉ cần sao chép giá trị của vùng nguồn (bỏ qua công thức) thì khi thực hiện thao tác dán dữ liệu, ta sẽ sử dụng cách 1 hoặc cách 3 có sự điều chỉnh như sau:

- Cách 1: Chọn tab **HOME** → chọn nhóm lệnh **Clipboard** → Click mũi tên dưới lệnh **Paste** → chọn 1 trong 3 lệnh vùng **Paste Values** sau:

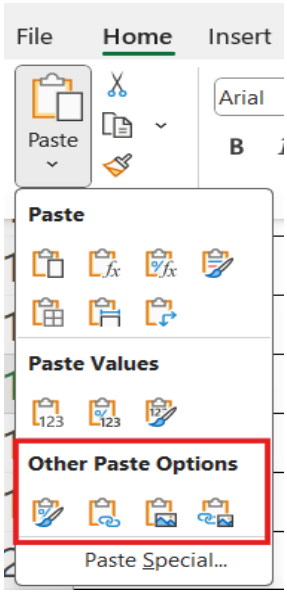
▪ *Value* (phím tắt **V**): Chỉ chép giá trị của vùng nguồn.

▪ *Value & Number Formatting* (phím tắt **A**): Chép giá trị và định dạng dữ liệu của vùng nguồn.

▪ *Value & Source Formatting* (phím tắt E): Chép giá trị và định dạng vùng nguồn (dữ liệu, màu sắc, kiểu chữ,…).

- Cách 2: R_Click → **Paste Options** → **Paste Special** → chọn 1 trong 3 lệnh tương tự cách 1.

Ngoài ra, ta có thể sử dụng phím tắt **Ctrl+Alt+V** hoặc **Alt+E+S** để mở hộp thoại **Paste Special** và lựa chọn dán thích hợp (**Values** hoặc **Values and number formats**).



Hình 5.12. Paste Value

5.2.7. Các thành phần chính của một bảng tính

- Cột (column): Là tập hợp các ô trong trang tính theo chiều ngang được đánh thứ tự bằng chữ cái (từ trái sang phải bắt đầu từ A, B, C ... AA, AB,…).

- Hàng (row): Là tập hợp các ô trong trang tính theo chiều dọc được đánh thứ tự bằng số (từ trên xuống dưới bắt đầu từ 1).

- Ô (cell): Là giao của một cột và một hàng. Địa chỉ của ô được xác định bằng cột trước, hàng sau, ví dụ C4, A23.

- Trang tính (worksheet, sheet): Là một bảng tính đơn, gồm các ô cho phép nhập, chỉnh sửa, tính toán dữ liệu trực tiếp trên bảng tính.

- Tập bảng tính (workbook, spreadsheet): Là tập hợp các bảng tính (worksheet) được tổ chức trên bộ nhớ của máy tính thành một tập tin.

5.2.8. Dữ liệu và địa chỉ

5.2.8.1. Các kiểu dữ liệu trong MS Excel

Trong một ô chỉ có thể chứa một kiểu dữ liệu, kiểu dữ liệu của ô phụ thuộc vào ký tự đầu tiên. MS Excel phân biệt các loại dữ liệu: hằng (Constant value), công thức (Formula value), các kiểu lỗi và các giá trị logic.

5.2.8.2. Kiểu hằng

- Kiểu số (Number): Ký tự nhập vào là số, ở chế độ mặc định dữ liệu dạng số sẽ hiển thị ở phía bên phải của ô. Nếu số âm có thể nhập dấu "-" ở phía trước hoặc để trong dấu ngoặc đơn.

- **Kiểu chuỗi hoặc ký tự (Text)**:

- Nếu trên dòng nhập dữ liệu có chứa chữ cái thì MS Excel hiểu đó là kiểu chuỗi, ở chế độ mặc định sẽ hiển thị phía bên trái của ô. Ví dụ: Nguyễn Văn An, KH001, 001a…
- Nếu gõ toàn số mà muốn máy hiểu là ký tự thì phải gõ bắt đầu bằng dấu nháy trên (').
- Nếu trên dòng nhập dữ liệu có chứa ít nhất một chữ hoặc một ký tự dạng *, !, &, #,? hoặc dấu cách (space) trở lên (dấu cách không ở đầu dòng) thì MS Excel tự động hiểu dữ liệu nhập vào có kiểu ký tự. Ví dụ: 123?, #8909,…

- Kiểu ngày giờ (Date/Time): Nhập ngày tháng bình thường với dấu phân cách là gạch đứng (/) hoặc gạch ngang (-).

✍Lưu ý:

- Nhập theo dạng thức đã được quy định trong **Control Panel**.
- Nếu nhập ngày giờ không đúng theo dạng thức đã quy định thì MS Excel sẽ tự động chuyển sang dạng chuỗi (Text).

5.2.8.3. Kiểu công thức (Formula)

Công thức là một biểu thức chứa các hằng, các địa chỉ ô, các hàm và các toán tử.

- Dạng tổng quát của công thức: **= <biểu thức>**

- Giá trị ô chứa công thức được hiển thị trong bảng tính sẽ là kết quả của công thức đó.

- Các toán tử trong một công thức có dạng như sau:

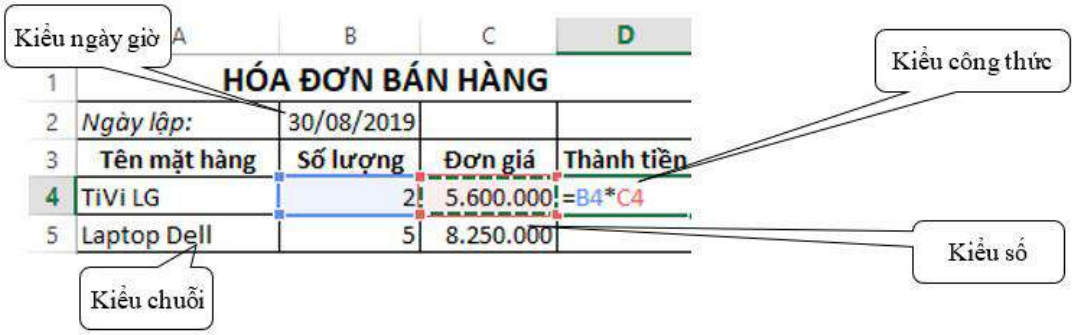
- Toán tử số: + (cộng), - (trừ), * (nhân), / (chia), ^ (phép lũy thừa), % (phần trăm).
- Toán tử chuỗi: **&** (Ví dụ: "AB" & "C" → "ABC").
- Toán tử so sánh: > (lớn hơn), >= (lớn hơn hoặc bằng), < (nhỏ hơn), <= (nhỏ hơn hoặc bằng), = (bằng), < > (khác).

Thứ tự ưu tiên của các toán tử: Trong ngoặc () → hàm → lũy thừa → nhân/chia → cộng/trừ → toán tử so sánh. Các toán tử ở cùng mức ưu tiên được thực hiện từ trái sang phải.

- **Quy tắc chung khi nhập công thức**:

  - Kích hoạt một ô trống sẽ chứa giá trị của công thức.
  - Gõ dấu =
  - Gõ biểu thức.
  - Nhấn **Enter**.

Ví dụ 1: Các kiểu dữ liệu trong MS Excel.



- **Sao chép nhanh công thức theo cột, hàng**:

  - Click chuột vào ô chứa công thức.
  - Đặt con trỏ chuột xuống góc dưới bên phải của ổ đó (khi đó con trỏ xuất hiện dấu +).
  - Drag&Drop dọc/ngang để sao chép công thức đến các ô (hoặc D_Click chuột vào +).

5.2.8.4. Kiểu logic và các lỗi

Các giá trị logic như: TRUE, FALSE hoặc các lỗi như : #VALUE!, #N/A,... không được nhập trực tiếp vào bảng tính (không có ý nghĩa tính toán) mà chỉ xuất hiện khi trả lại giá trị của hàm, biểu thức logic hoặc khi xuất hiện lỗi.

5.2.9. Địa chỉ

5.2.9.1. Địa chỉ ô

- Mỗi một ô (cell) trong bảng tính của MS Excel đều có một địa chỉ để phân biệt với nhau. Địa chỉ ô là toạ độ giao giữa một cột và một hàng trong bảng tính.

- Dạng địa chỉ ô: *<cột><hàng>*

Ví dụ 2: A3, B4, C10,…

5.2.9.2. Địa chỉ vùng

- Vùng trong bảng tính là một tập hợp gồm hai ô trở lên nằm liền kề nhau theo hàng, cột hoặc cả hai chiều. Địa chỉ vùng được xác định từ ô đầu tiên (nằm ở góc trên bên trái) đến ô cuối cùng (nằm ở góc dưới bên phải) của vùng đó, phân cách bởi dấu hai chấm ":".

- Dạng địa chỉ vùng: *<cột><hàng>*:*<cột>*<hàng>

Ví dụ 3: A2:C5, B3:D8,…

5.2.9.3. Địa chỉ tương đối (Relative Address)

- Địa chỉ tương đối là địa chỉ (ô, vùng) có thể thay đổi được theo phương, chiều và khoảng cách trong quá trình sao chép công thức.

- Dạng địa chỉ tương đối: *<cột><hàng>* hoặc *<cột><hàng>*:*<cột><hàng>*

Ví dụ 4: A3, C5, B10, C2:E4,…

5.2.9.4. Địa chỉ tuyệt đối (Absolute Address)

- Địa chỉ tuyệt đối là địa chỉ không thay đổi trong quá trình sao chép công thức.

- Dạng địa chỉ tuyệt đối: **$***cột***$***hàng* hoặc **$***cột***$***hàng*:**$***cột***$***hàng*

Ví dụ 5: $A$3, $C$5, $B$10, $C$2:$E$4,…

5.2.9.5. Địa chỉ hỗn hợp (Mixed Address)

- Địa chỉ hỗn hợp là loại địa chỉ có thể thay đổi một cách tương ứng hoặc theo cột hoặc theo hàng trong quá trình sao chép công thức.

- Dạng địa chỉ hỗn hợp: **$***cột<hàng>* (tuyệt đối cột, tương đối hàng) hoặc *<cột>***$***hàng* (tương đối cột, tuyệt đối hàng).

Ví dụ 6: $A4, B$7,…

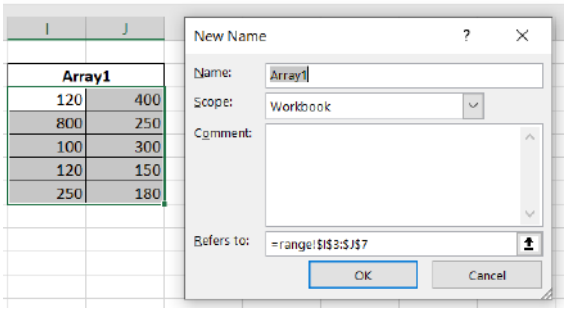
5.6.1. Thiết lập và áp dụng tên vùng

a. Đặt tên Named Ranges

- **Cách 1:** Sử dụng **Define Name**

▪ Chọn dãy ô cần đặt tên.

▪ Chọn tab **Formulas** → chọn nhóm **Defined Names** → chọn **Define Name** → tại hộp thoại New Name:



Hình 5.13. Đặt tên vùng với Define Name

- **Name**: Nhập tên vùng muốn đặt.
- **Scope**: Phạm vi sử dụng tên.
- **Commnet:** Thêm thông tin liên quan đến vùng đặt tên (không bắt buộc).
- **Refers to:** Vùng muốn áp dụng tên.

▪ Nhấn OK.

✍ **Lưu ý:** Tên đúng không được có những điều sau: trùng với tên đã có; bắt đầu bằng chữ số hoặc dấu gạch dưới; chứa khoảng trắng hoặc ký tự không hợp lệ.

- **Cách 2:** Sử dụng **Name Box**

▪ Chọn dãy ô cần đặt tên.

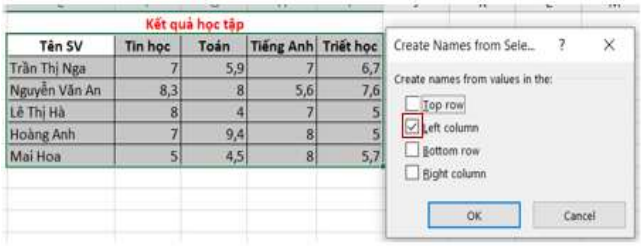
▪ Đặt tên tại Name box → Enter.

- **Cách 3:** Sử dụng From Selection Option. Các bước thực hiện:

▪ Chọn toàn bộ bảng dữ liệu cần đặt tên, bao gồm cả dòng tiêu đề.

▪ Vào tab **Formuals → Defined Names → Creat from Selection** → tại hộp thoại Create Names from Selection.

- **Top/bottom row**: Tên của mỗi cột sẽ lấy ở dòng đầu tiên/cuối cùng.
- **Left/right cloumn**: Tên của mỗi hàng sẽ lấy ở cột đầu tiên/cuối cùng.



Hình 5.14. Đặt tên vùng với From Selection Option

▪ Nhấn **OK**.

Lưu ý: Nếu dữ liệu trong cột hoặc dòng được chọn làm tên có chứa khoảng trắng, MS Excel sẽ tự động chuyển thành dấu gạch dưới.

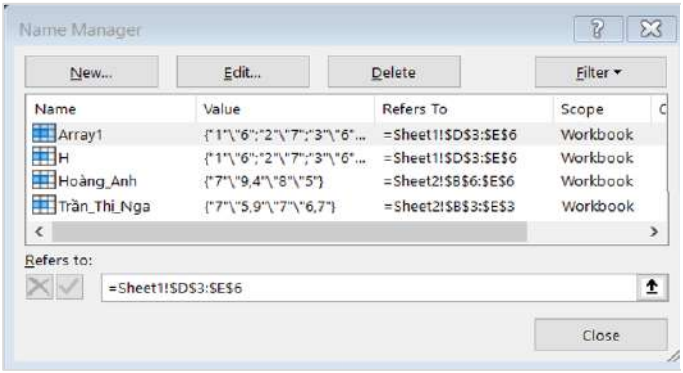
b. Quản lý tên vùng

- Chọn tab **Formulas** → chọn nhóm **Defined Names** → chọn **Name manager**.

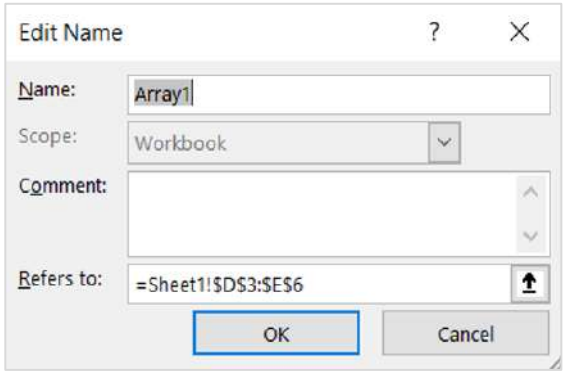
- Hộp thoại **Name Manager**: Cho phép thực hiện chỉnh sửa, xóa, lọc, thay đổi vùng địa chỉ cho named range.

▪ Chỉnh sửa **named Ranges**: chọn tên muốn chỉnh sửa → chọn **Edit**… → Hộp thoại Edit Name xuất hiện:

- **Name**: Nhập tên cần thay đổi
- **Refers to**: Chọn lại vùng địa chỉ nếu muốn thay đổi.
- Chọn **OK**.



Hình 5.15. Hộp thoại Name Manager



Hình 5.16. Hộp thoại Edit Name

▪ Xóa **Named Ranges:** Chọn tên muốn xóa → chọn **Delete** → chọn OK.

c. Áp dụng tên vùng

Người sử dụng có thể tìm kiếm vùng tên bằng cách gõ Named Ranges vào trong Namebox, hoặc sử dụng Named Ranges trong công thức.

Hình 5.17. Áp dụng Named Rang

Lưu ý: Khi sử dụng Named Ranges trong công thức/hàm ngoài cách trên khi người dùng nhớ tên, ngoài ra chúng ta có thể vào tab **Formula → Defined Names → Formula**.

5.2.10. Table

Trong Microsoft Excel, bảng (table) là một đối tượng dữ liệu có tên định danh, cho phép quản lý nội dung một cách độc lập so với phần còn lại của trang tính. Một bảng dữ liệu là một vùng hình chữ nhật gồm nhiều hàng và cột được tổ chức theo cấu trúc rõ ràng.

- Mỗi hàng trong bảng đại diện cho một bản ghi (record) dữ liệu.

- Mỗi cột biểu diễn một trường (field) thông tin cụ thể, ví dụ như: Họ và tên nhân viên, Ngày vào làm, Phòng ban, Mức lương.

- Hàng đầu tiên trong bảng là hàng tiêu đề, chứa tên của từng trường dữ liệu, gọi là tiêu đề cột.

Việc sử dụng bảng giúp người dùng dễ dàng thao tác, phân tích và quản lý dữ liệu nhờ các tính năng hỗ trợ như: tự động lọc và sắp xếp, định nghĩa cột tính toán, tổng hợp dữ liệu theo hàng, tự động mở rộng vùng bảng khi nhập thêm dữ liệu,...

Hình 5.18. Bảng dữ liệu trong Excel

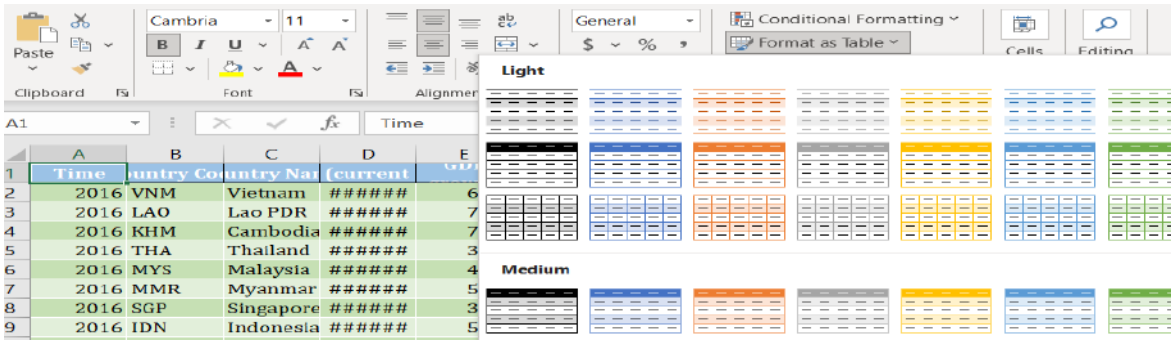
5.2.10.1. Tạo bảng

Để tạo bảng trong Excel, trước tiên người dùng cần sắp xếp dữ liệu dưới dạng hàng và cột. Sau đó, thực hiện chọn vùng dữ liệu cần chuyển thành bảng và tiến hành theo các bước sau:

- Cách 1: Chọn tab **Insert** → chọn nhóm **Tables** → chọn **Table**.

- Cách 2: Chọn tab **Home** → chọn nhóm **Styles** → chọn **Format as Table** → chọn một kiểu bảng có sẵn.

- Cách 3: Sử dụng tổ hợp phím **Ctrl + T** để mở nhanh hộp thoại tạo bảng.



Hình 5.19. Tạo bảng bằng mẫu có sẵn trong Format as Table

5.2.10.2. Tên bảng

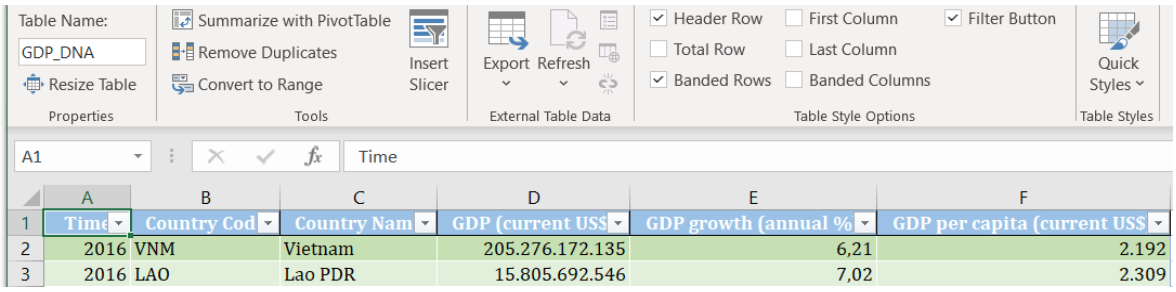
Khi người dùng tạo bảng trong Microsoft Excel, hệ thống sẽ tự động gán một tên mặc định cho bảng. Tuy nhiên, người dùng có thể xem và thay đổi tên bảng để dễ dàng quản lý và liên kết với nội dung dữ liệu.

Để xem hoặc chỉnh sửa tên bảng, thực hiện các bước sau:

- Chọn bất kỳ ô nào trong bảng đã tạo → chọn tab **Table Design** → chọn nhóm **Properties**, tên bảng hiện tại sẽ hiển thị tại ô **Table Name**.

Hình 5.20. Cách xem tên bảng

- Nhấn vào ô **Table Name** → xóa tên mặc định → Nhập tên mới phù hợp, ví dụ: GDP_DNA.



Hình 5.21. Thay đổi tên cho table

✍**Lưu ý:** Cú pháp đặt tên của bảng giống với đặt tên vùng.

5.2.10.3. Quản lý tên trong bảng

- **Quản lý bảng**: Tương tự như quản lý tên vùng, Các bước thực hiện:

▪ Chọn một ô bất kỳ trong bảng.

▪ Chọn tab **Formulas** → chọn nhóm **Defined Names** → chọn **Name Manager**.

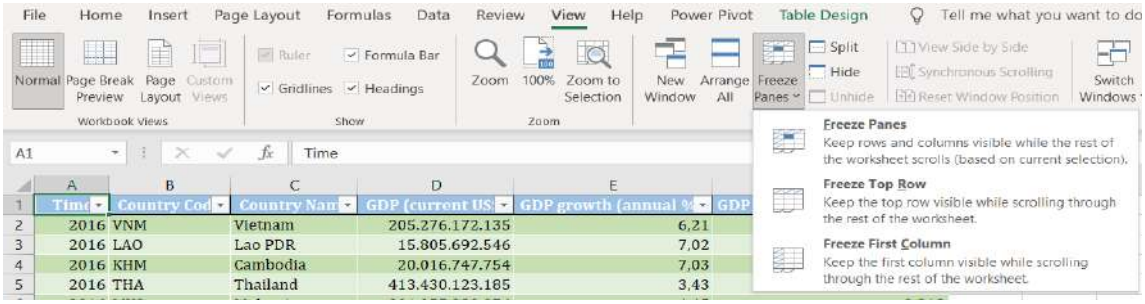
▪ Tìm tên bảng cần thao tác → thực hiện (chỉnh sửa/xóa/lọc).

✍**Lưu ý:** Người dùng không thể thay đổi vùng tham chiếu của bảng trong mục *Refers to*.

- **Cố định dòng tiêu đề/cột đầu tiên của bảng**: Việc cố định dòng/cột đầu tiên giúp người dùng dễ dàng theo dõi và xác định chính xác dữ liệu thuộc về hàng hoặc cột nào. Để thực hiện:

▪ Chọn bảng cần thao tác.

▪ Chọn tab **View** → chọn nhóm **Window** → chọn **Freeze Panes** → **Freeze Top Row** (cố định dòng tiêu đề)/ **Freeze First Column** (cố định cột đầu tiên).



Hình 5.22. Cách cố định dòng tiêu đề hoặc cột tiêu đề

- **Thay đổi kích thước bảng:** Excel cho phép người dùng dễ dàng mở rộng hoặc thu hẹp kích thước bảng bằng cách thêm hoặc loại bỏ hàng/cột.

Ví dụ 7: Bảng SinhVien đang chứa kết quả của 10 sinh viên. Để bổ sung kết quả của 2 sinh viên khác, thực hiện như sau:

- Đặt chuột vào một ô bất kỳ trong bảng.
- Di chuyển con trỏ đến **nút điều khiển màu xanh nước biển** nằm ở góc dưới bên phải của bảng.
- Kéo thả chuột xuống để mở rộng thêm 2 dòng.

Mã số SV	Tên SV	Kết Quả
62130035	Huỳnh Ngọc Mai Anh	6,1
62132927	Lê Trúc Anh	5,9
62132962	Bùi Thị Huyền Diệu	4,6
62130383	Phạm Thị Mỹ Duyên	6,2
62132993	Trần Ngọc Hân	6,1
62130623	Nguyễn Minh Hoàn	6,5
62130627	Đoàn Xuân Nhật Hoàng	5,7
62130746	Nguyễn Bảo Huy	3,4
62131045	Nguyễn Minh Luân	4,5
62131403	Lê Nguyễn Minh Nhi	7,1

Hình 5.23. Bảng SinhViên

Mã số SV	Tên SV	Kết Quả
62130035	Huỳnh Ngọc Mai Anh	6,1
62132927	Lê Trúc Anh	5,9
62132962	Bùi Thị Huyền Diệu	4,6
62130383	Phạm Thị Mỹ Duyên	6,2
62132993	Trần Ngọc Hân	6,1
62130623	Nguyễn Minh Hoàn	6,5
62130627	Đoàn Xuân Nhật Hoàng	5,7
62130746	Nguyễn Bảo Huy	3,4
62131045	Nguyễn Minh Luân	4,5
62131403	Lê Nguyễn Minh Nhi	7,1

Trình điều khiển màu xanh

Hình 5.24. Bảng SinhViên được mở rộng 2 dòng

5.3. MỘT SỐ HÀM TRONG MS EXCEL

5.3.1. Khái niệm

Hàm là một đoạn chương trình được viết sẵn nhằm thực hiện các thao tác tính toán nào đó. Hàm luôn trả về giá trị thuộc một kiểu dữ liệu nhất định.

- Cú pháp của hàm: <**tên hàm**>(**[đối số]**)

Trong đó:

- **<Tên hàm>** được sử dụng theo tên quy ước của MS Excel
- **[Đối số]** có thể có hoặc không. Đối số có thể là trị số, chuỗi ký tự, địa chỉ ô, địa chỉ vùng, biểu thức hoặc các hàm lồng nhau.

- Quy ước sử dụng hàm:

- Hàm phải được nhập trong một công thức (sau dấu =, @, + hay -)
- Không được viết tắt tên hàm, không được có dấu cách.
- Tên hàm không phân biệt chữ hoa hay chữ thường trong cách viết.

Ví dụ 8: =SQRT(9) = sqrt(9)

- Sau tên hàm là các đối số. Các đối số có thể có hoặc không, tùy thuộc vào cú pháp của hàm. Đối số phải nằm trong cặp dấu ngoặc đơn (…), được phân cách nhau bằng dấu phẩy (,) hoặc dấu chấm phẩy (;) tùy vào thiết lập của hệ thống. Số lượng đối số cần thiết phụ thuộc vào từng hàm cụ thể.

- Số lượng hàm có thể lồng nhau phụ thuộc vào phiên bản Excel. Ví dụ, trong Excel 2019, có thể lồng tối đa 64 hàm (như hàm IF hoặc các hàm khác).

- Các đối số là giá trị chuỗi/ngày tháng/thời gian phải được đặt giữa cặp dấu nháy kép " ".

Ví dụ 9: =LEFT("Tin học",3), =MONTH ("23/05/2010")

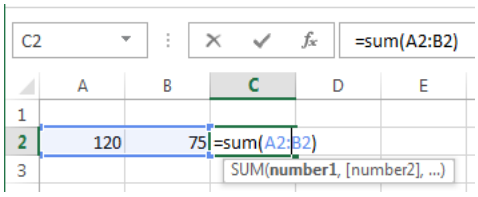
5.3.2. Cách gọi hàm trong MS Excel

Trong MS Excel, người dùng có thể sử dụng hàm bằng cách nhập hàm trực tiếp từ bàn phím hoặc sử dụng hộp thoại Insert Function theo các bước:

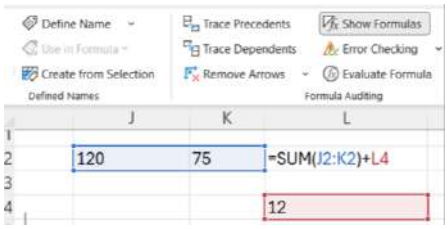
- Bước 1: Đặt con trỏ trong dòng nhập công thức (*Formula bar*) hoặc trong ô, nơi cần nhập hàm.

- Bước 2: Thực hiện 1 trong 3 cách sau:

- *Cách 1*: Chọn tab FORMULAS → chọn Insert Funtion tại nhóm lệnh Function Library.
- *Cách 2*: Từ thanh công cụ **Formula Bar** chọn biểu tượng **Insert Function.**
- *Cách 3*: Nhấn tổ hợp phím **Shift+F3**.



Hình 5.25. Minh họa cách nhập hàm



Hình 5.26. Minh họa hiện công thức

Hộp thoại Insert Function xuất hiện.

- Trong hộp **Search for a function** gõ vào tên hàm / **Go** hoặc trong **Or select a category** chọn tên nhóm hàm.
- Trong hộp **Select a fuction** chọn tên hàm cần dùng.
- Chọn OK. Xuất hiện hộp thoại **Fuction Arguments**, yêu cầu người dùng đưa vào các đối số của hàm, đồng thời cũng có hiển thị ngắn gọn về kiểu dữ liệu của đối số, mô tả hàm, các đối số đã chọn, kết quả ứng với các đối số đã chọn,... Chọn OK để hoàn tất.

5.3.3. Hiển thị tất cả công thức trong bảng tính

Để hiển thị tất cả công thức:

- Chọn tab FORMULAS → chọn nhóm lệnh Formula Auditing → Show Formulas.

- Hoặc nhấn tổ hợp phím **Ctrl** + ~ để bật/ tắt chế độ hiển thị công thức.

Ví dụ 10: Hiển thị công thức tại ô L2 (Hình 5.26).

5.3.4. Hiển thị các thành phần liên quan đến công thức

Trong quá trình xử lý bảng tính, Excel cung cấp công cụ hỗ trợ theo dõi mối quan hệ giữa các ô trong công thức. Cụ thể, người dùng có thể kiểm tra một công thức sử dụng những ô nào, cũng như kiểm tra một ô đang được dùng trong công thức nào khác.

- **Theo dõi các ô được sử dụng trong công thức**:

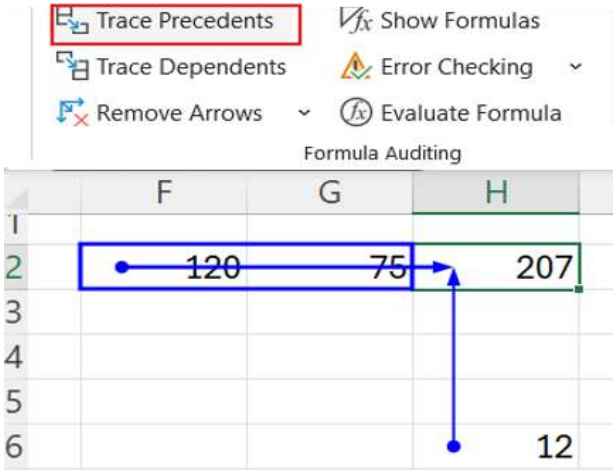
- Chọn ô chứa công thức cần kiểm tra.
- Chọn tab **FORMULAS** → chọn **Formula Auditing** → Chọn **Trace Precedents**.

- **Theo dõi các công thức đang sử dụng các ô cụ thể**:

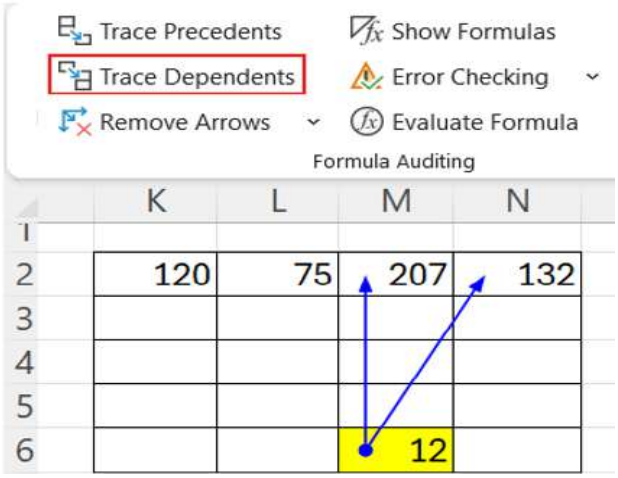
- Chọn các ô cần kiểm tra.
- Chọn tab **FORMULAS** → chọn **Formula Auditing** → Chọn **Trace Dependents**.

Ví dụ 11: Hiển thị các thành phần liên quan đến công thức.

Theo dõi các ô được sử dụng trong công thức: Chọn H2 → nhấn Trace Precedents.



Theo dõi các công thức đang sử dụng các ô cụ thể: chọn M6 → nhấn Trace Dependents.



✍**Lưu ý:** Để xóa các đường dẫn này chọn Tab **FORMULAS** → chọn **Formula Auditing** → **Remove Arrows.**

5.3.5. Nhóm hàm số học

Bảng 5.1. Tổng hợp các hàm số học trong MS Excel

Tên hàm	Chức năng	Cú pháp
SQRT	Tính căn bậc hai của một số.	**SQRT**(*số*)
ABS	Tính giá trị tuyệt đối của một số.	**ABS**(*số*)
ROUND	Làm tròn số theo độ chính xác chỉ định.	**ROUND**(*số, độ_chính_xác*)
INT	Làm tròn xuống số nguyên gần nhất.	**INT**(*số*)
MOD	Trả về số dư của phép chia.	**MOD**(*số_bị_chia, số_chia*)
PRODUCT	Tính tích của các đối số.	**PRODUCT**(*số_1, số_2, ..., số_n*)
SUM	Tính tổng các số được chọn.	**SUM**(*số_1, số_2, ..., số_n*)
SUMPRODUCT	Nhân các phần tử tương ứng của các mảng rồi tính tổng kết quả các tích đó.	**SUMPRODUCT**(*mảng1, [mảng2], ...*)

✍ **Lưu ý**: Các mảng trong SUMPRODUCT phải cùng kích thước, nếu không hàm trả về #VALUE!.

5.3.6. Nhóm hàm thời gian, ngày tháng

Bảng 5.2. Tổng hợp các hàm thời gian, ngày tháng trong MS Excel

Tên hàm	Chức năng	Cú pháp
TODAY()	Trả về ngày hiện tại của máy tính	**TODAY**()
NOW()	Trả về ngày và giờ hiện tại của máy tính	**NOW**()
DAY()	Trả về ngày trong tháng (1-31)	**DAY**(*giá_trị_ngày*)

MONTH()	Trả về tháng (1-12)	**MONTH**(*giá_trị_ngày*)
YEAR()	Trả về năm	**YEAR**(*giá_trị_ngày*)
WEEKDAY()	Trả về thứ trong tuần	**WEEKDAY**(*giá_trị_ngày, [kiểu]*)
HOUR()	Trả về số giờ (0-23)	**HOUR**(*giá_trị_giờ*)
MINUTE()	Trả về số phút (0-59)	**MINUTE**(*giá_trị_giờ*)
SECOND()	Trả về số giây (0-59)	**SECOND**(*giá_trị_giờ*)

5.3.7. Nhóm hàm chuỗi

Bảng 5.3. Tổng hợp nhóm hàm xử lý chuỗi trong MS Excel

Tên hàm	Chức năng	Cú pháp
LEFT()	Trả về chuỗi con từ bên trái với độ dài n ký tự.	**LEFT**(*chuỗi, n*)
RIGHT()	Trả về chuỗi con từ bên phải với độ dài n ký tự.	**RIGHT**(*chuỗi, n*)
MID()	Trả về chuỗi con từ vị trí n với độ dài m.	**MID**(*chuỗi, n, m*)
LEN()	Tính số ký tự trong chuỗi.	**LEN**(*chuỗi*)
UPPER()	Chuyển toàn bộ chuỗi thành chữ hoa.	**UPPER**(*chuỗi*)
LOWER()	Chuyển toàn bộ chuỗi thành chữ thường.	**LOWER**(*chuỗi*)
PROPER()	Viết hoa chữ cái đầu mỗi từ trong chuỗi.	**PROPER**(*chuỗi*)
TRIM()	Loại bỏ khoảng trắng thừa trong chuỗi.	**TRIM**(*chuỗi*)
VALUE()	Chuyển chuỗi số thành giá trị số thực.	**VALUE**(*chuỗi số*)

✍**Lưu ý**: Chuỗi ký tự là hằng chuỗi phải được đặt trong cặp dấu " " hoặc địa chỉ ô chứa chuỗi ký tự.

5.3.8. Nhóm hàm thống kê

Bảng 5.4. Tổng hợp nhóm hàm thống kê trong MS Excel

Tên hàm	Chức năng	Cú pháp
AVERAGE	Trả về kết quả là trung bình cộng của n số.	**AVERAGE** (*số 1, số 2,…, số n*)
MAX	Trả về giá trị số lớn nhất trong n đối số.	**MAX**(*số 1, số 2,…, số n*)
MIN	Trả về giá trị nhỏ nhất trong danh sách.	**MIN**(*số 1, số 2,…, số n*)
COUNT	Đếm số ô chứa giá trị số hoặc giá trị ngày/giờ.	**COUNT** (*số 1, số 2,…, số n*)
COUNTA	Đếm số ô không rỗng.	**COUNTA**(*số 1, số 2,…, số n*)
SUMIF	Tính tổng các ô thỏa mãn một ĐK.	**SUMIF**(*vùng ĐK, ĐK, vùng tính tổng*)

SUMIFS	Tính tổng các ô thỏa mãn nhiều điều kiện.	**SUMIFS**(*vùng tính tổng, vùng ĐK1, ĐK1, vùng ĐK2, ĐK2,...*)
COUNTIF	Đếm số ô thỏa mãn một điều kiện.	**COUNTIF**(*vùng đếm, điều kiện đếm*)
COUNTIFS	Đếm số ô thỏa mãn nhiều điều kiện.	**COUNTIFS**(*vùng ĐK1, ĐK1, vùng ĐK2, ĐK2,...*)
RANK	Trả về thứ hạng của số cần xếp hạng.	**RANK**(*Số cần xếp hạng, Phạm vi so sánh, Kiểu xếp hạng*)
CORREL	Trả về hệ số tương quan của hai mảng.	**CORREL**(*mảng 1, mảng 2*)

✍Lưu ý:

- Trong nhóm hàm thống kê có điều kiện, tham số ***điều kiện*** chỉ được chứa điều kiện đơn (gồm phép toán so sánh: =, >,<,>=,<=,<> và giá trị so sánh) và bắt buộc phải đặt trong dấu "".

- Có thể lấy ô nào đó làm ***điều kiện***, khi đó địa chỉ của ô không cần để trong ngoặc kép.

- Trong giá trị ***điều kiện*** có thể dùng kí tự thay thế ? hoặc *.

- ***Kiểu xếp hạng*** trong hàm RANK nhận một trong hai giá trị 0 hoặc 1:

  - Giá trị 0 (mặc định): Kiểu xếp hạng theo thứ tự giảm dần (giá trị lớn nhất sẽ đứng đầu).
  - Giá trị 1: Kiểu xếp hạng theo thứ tự tăng dần dần (giá trị nhỏ nhất sẽ đứng đầu).

- Hệ số tương quan (CORREL) có giá trị gần +1 hoặc -1 cho thấy mối tương quan giữa hai mảng dữ liệu. Cụ thể, hệ số gần +1 biểu thị tương quan dương (giá trị của 2 mảng tăng cùng nhau), trong khi hệ số gần -1 biểu thị tương quan âm (một mảng tăng thì mảng kia giảm). Nếu hệ số gần 0, điều đó cho thấy hai mảng không có mối tương quan hoặc tương quan rất yếu.

Ví dụ 12: Thực hiện thống kê cho bảng kết quả tổng hợp dưới đây.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	**BẢNG KẾT QUẢ TỔNG HỢP**											
2	**STT**	**HỌ**	**TÊN**	**PHÁI**	**TOÁN**	**LÝ**	**HÓA**	**ĐTB**	**VỊ THỨ**	**KẾT QUẢ**	**XẾP LOẠI**	**HỌC BỔNG**
3	1	Lê Thị	An	Nữ	5	7	3	5,0	4	Đạt	Trung Bình	
4	2	Nguyễn Lan	Anh	Nữ	7	8	9	8,0	2	Đạt	Giỏi	1000000
5	3	Trần Văn	Điệp	Nam	10	9	8	9,0	1	Đạt	Xuất sắc	1500000
6	4	Hà Bảo	Huy	Nam	0	9	1	3,3	5	Trượt	Kém	
7	5	Nguyễn Hồng	Trà	Nữ	7	9	8	8,0	2	Đạt	Giỏi	1000000

= AVERAGE(D3:G3) → Kết quả là 5. = MAX(H3:H7) → Kết quả là 9.

= COUNT(C3:C7) → Kết quả là 0. = COUNTA(C3:C7) → Kết quả là 5.

- Tổng tiền học bổng của sinh viên đạt loại Giỏi: = SUMIF(K3:K7,"Giỏi",L3:L7) = 2000000.

- Tổng tiền học bổng của sinh viên Nam đạt loại Giỏi:

= SUMIFS(L3:L7;D3:D7;"Nam";K3:K7;"Giỏi") → Kết quả là 0.

- Đếm số học sinh đạt loại Giỏi: = COUNTIF(K3:K7,"Giỏi") → Kết quả là 2.

- Đếm số sinh viên có giới tính nữ có học bổng:

= COUNTIFS(D3:D7;"Nữ";L3:L7;">0") → kết quả là 2.

- Xếp vị thứ cho học sinh dựa vào điểm trung bình: = RANK(H3;$H$3:$H$7;0)

Ví dụ 13: Cho dữ liệu về ngân sách quảng cáo và doanh thu tương ứng trong 5 tháng, hãy nhận xét về mối quan hệ tương quan giữa ngân sách quảng cáo và doanh thu.

	A	B	C
1	**Tháng**	**Ngân sách quảng cáo (Triều VNĐ)**	**Doanh thu (Triều VNĐ)**
2	1	50	200
3	2	60	240
4	3	70	300
5	4	80	350
6	5	90	380

= CORREL(B2:B6;C2:C6) → Kết quả bằng 0,995.

Nhận xét: Vì hệ số tương quan gần bằng +1 nên ngân sách quảng cáo và doanh thu có môi quan hệ tuyến tính mạnh cùng chiều.

5.3.9. Nhóm hàm logic

Bảng 5.5. Tổng hợp nhóm hàm logic trong MS Excel

Tên hàm	Chức năng	Cú pháp
AND	Trả về TRUE nếu tất cả ĐK(điều kiện) đều đúng, ngược lại trả về FALSE.	**AND**(*ĐK1, ĐK 2, ..., ĐKn*)
OR	Trả về TRUE nếu ít nhất một điều kiện đúng, ngược lại trả về FALSE.	**OR**(*ĐK1, ĐK 2, ..., ĐKn*)
IF	Hàm lựa chọn, trả về giá trị 1 nếu điều kiện đúng, giá trị 2 nếu điều kiện sai.	**IF**(*điều kiện, giá trị 1, giá trị 2*)

Ví dụ 14: = AND(6<=2, 5=3, 7>=14) → Kết quả là False

= OR(5<=34, 8>20, 10=50) → Kết quả là True

Ví dụ 15: Tính tiền thưởng cho các nhân viên theo yêu cầu: Nếu ngày công <20 thì thưởng -100.000; Thưởng 300.000 trong các trưởng hợp khác.

	A	B	C	D	E
1	STT	HỌ VÀ TÊN	NGÀY CÔNG	THƯỞNG	
2	1	Lê Thị An	26	=IF(C2<20;-100000;300000)	

Lưu ý: Có thể dùng các hàm IF lồng nhau để tăng điều kiện hoặc tăng số giá trị cần lựa chọn. Số giá trị cần lựa chọn trả về = số hàm IF lồng nhau -1.

Ví dụ 16: Tính tiền thưởng cho các nhân viên theo yêu cầu: Nếu ngày công <20 thì thưởng -100.000; Nếu ngày công >25 thì thưởng 300.000; Thưởng 100.000 trong các trưởng hợp khác.

	A	B	C	D	E
1	STT	HỌ VÀ TÊN	NGÀY CÔNG	THƯỞNG	
2	1	Lê Thị An	26	=IF(C2<20;-100000;IF(C2>25; 300000;100000))	

5.3.10. Nhóm hàm tham chiếu và dò tìm

- Hàm VLOOKUP

▪ Chức năng: Là hàm tham chiếu theo cột, sẽ trả về giá trị của một ô nằm trên một cột nào đó nếu thỏa mãn điều kiện tìm kiếm.

▪ Cú pháp: **VLOOKUP(*lookup_value, table_array, col_index_num, range_lookup*)**

Trong đó:

- ***lookup_value:*** Giá trị tham chiếu (được dò tìm trong cột đầu tiên của table_array).
- ***table_array***: Bảng tham chiếu, bảng này phải để ở địa chỉ tuyệt đối.
- ***row_index_num***: Số thứ tự của cột cần lấy dữ liệu (tính từ trái qua phải) trong ***table_array***, cột đầu tiên được tính là 1.
- ***range_lookup***: Có 2 kiểu tìm kiếm:

◆ 0 hoặc False: Tìm kiếm một cách chính xác. Nếu giá trị tìm kiếm được tìm thấy thì trả về kết quả tương ứng, ngược lại trả về lỗi #N/A.

◆ 1 hoặc True (hoặc bỏ qua): Tìm kiếm tương đối, các giá trị ở cột đầu tiên của ***Bảng tham chiếu*** phải được sắp xếp theo thứ tự tăng dần.

▫ Nếu giá trị tìm kiếm được tìm thấy thì trả về giá trị tương ứng.

▫ Nếu giá trị tìm kiếm nhỏ hơn giá trị của phần tử đầu tiên trong bảng tham chiếu thì trả về lỗi #N/A.

▫ Nếu không tìm thấy thì trả về giá trị lớn nhất nhỏ hơn giá trị tìm kiếm trên bảng tham chiếu.

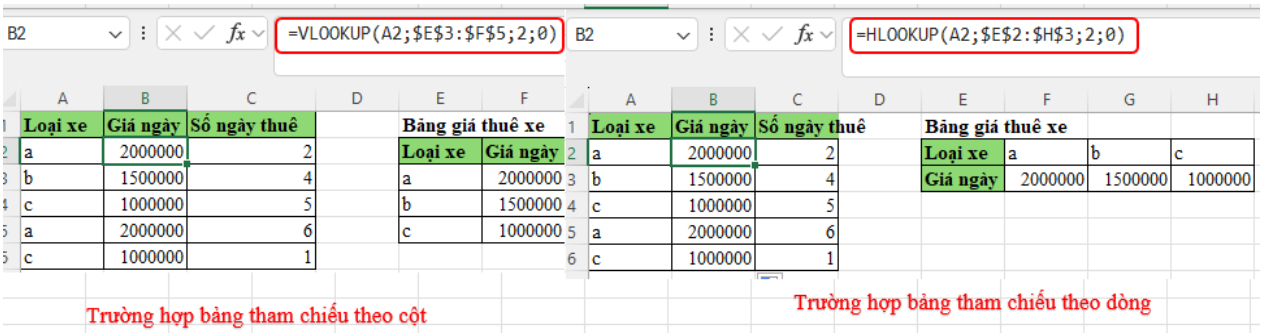
- Hàm HLOOKUP

▪ Chức năng: Là hàm tham chiếu theo hàng, cách sử dụng tương tự như hàm VLOOKUP nhưng thay cột bằng hàng.

▪ Cú pháp: **HLOOKUP*(lookup_value, table_array, row_index_num, range_lookup)***

➢***Lưu ý 1:*** Nếu bảng tham chiếu cho theo cột thì ta sử dụng hàm VLOOKUP, còn nếu bảng tham chiếu cho theo dòng thì sử dụng hàm HLOOKUP.

Ví dụ 17: Dựa vào Loại xe, tra cứu trên bảng Giá thuê xe, điền thông tin cho cột Giá ngày (thực hiện với 2 kiểu tìm kiếm).



- Hàm MATCH

- Chức năng: Trả về vị trí tương đối của một giá trị trong một phạm vi.
- Cú pháp: **MATCH(lookup_value, lookup_array, match_type)**

Trong đó:

- ***lookup_value:*** Giá trị tìm kiếm trong mảng ***lookup_array***.
- ***lookup_array:*** Mảng dữ liệu hoặc phạm vi các ô chứa dữ liệu được tìm kiếm.
- ***match_type****:* Kiểu tìm kiếm, mặc định cho đối số này là 1.

Kiểu tìm kiếm	Kết quả
1 hoặc bỏ qua	Tìm kiếm giá trị lớn nhất mà giá trị đó <= *giá trị tìm kiếm*. Giá trị trong đối số *mảng tìm kiếm* phải được sắp theo thứ tự tăng dần.
0	Tìm kiếm giá trị thứ nhất bằng chính xác *giá trị tìm kiếm*. Các giá trị trong đối số *mảng tìm kiếm* có thể được sắp theo bất kỳ trật tự nào.
-1	Tìm kiếm giá trị nhỏ nhất mà giá trị đó >= *giá trị tìm kiếm*. Các giá trị trong đối số *mảng tìm kiếm* phải được sắp theo thứ tự giảm dần.

Ví dụ 18: Cho biết vị trí của khách hàng có tên "Đào Thị Hoàng".

- Hàm INDEX

- Chức năng: Trả về giá trị của một ô nằm tại giao điểm giữa một hàng và một cột xác định trong một vùng dữ liệu (mảng hoặc bảng)..
- Cú pháp: **INDEX(array, row_num, column_num)**

Trong đó:

- ***array***: Vùng dữ liệu hoặc mảng cần tra cứu.
- ***Row_num:*** Số thứ tự hàng trong mảng, dùng để xác định dòng chứa giá trị cần lấy.
- ***Column* (tùy chọn)*:*** Số thứ tự cột trong mảng, dùng để xác định cột chứa giá trị cần lấy. Nếu vùng chỉ có một cột thì có thể bỏ qua tham số này.

Ví dụ 19: Cho biết Email của khách hàng có tên "Đào Thị Hoàng".

Nhận xét: Chúng ta có thể kết hợp hàm MATCH và hàm INDEX để thực hiện các yêu cầu tra cứu và tham chiếu dữ liệu, thay cho các hàm VLOOKUP hoặc HLOOKUP trong một số trường hợp.

5.4. MỘT SỐ HÀM CƠ BẢN XỬ LÝ TRÊN CƠ SỞ DỮ LIỆU

Cơ sở dữ liệu trên bảng tính là tập hợp thông tin liên quan được tổ chức với dòng tiêu đề ở trên và các dòng dữ liệu bên dưới. Mỗi cột là một trường (field), mỗi hàng là một bản ghi (record) chứa thông tin về một đối tượng, như khách hàng.

Bảng 5.6. Tổng hợp nhóm hàm xử lý cơ sở dữ liệu trong MS Excel

Tên hàm	Chức năng	Cú pháp
DAVERAGE	Tính trung bình cộng các giá trị của một trường thỏa điều kiện.	**DAVERAGE**(*database, field, criteria*)
DMAX	Tìm giá trị lớn nhất của một trường thỏa điều kiện.	**DMAX**(*database, field, criteria*)
DMIN	Tìm giá trị nhỏ nhất của một trường thỏa điều kiện.	**DMIN**(*database, field, criteria*)
DCOUNT	Đếm số ô chứa số trong một trường thỏa điều kiện.	**DCOUNT**(*database, field, criteria*)
DSUM	Tính tổng các giá trị trong một trường thỏa điều kiện.	**DSUM**(*database, field, criteria*)

✍**Lưu ý**: Cách tạo điều kiện lọc tương tự quy tắc tạo điều kiện cho lọc nâng cao ở phần trên.

Ví dụ 20: Thực hiện các hàm cơ bản xử lý trên cơ sở dữ liệucho bảng dữ liệu sau:

	A	B	C	D	E
1	**Cửa hàng**	**Tỉnh**	**Doanh thu (Triệu)**	**Chi phí (Triệu)**	**Lợi nhuận (Triệu)**
2	Cửa hàng A	Khánh Hòa	750	500	250
3	Cửa hàng B	Lâm Đồng	780	470	310
4	Cửa hàng C	Đà Nẵng	560	350	210
5	Cửa hàng D	Khánh Hòa	900	580	320
6	Cửa hàng E	Đà Nẵng	600	400	200
7	Cửa hàng F	Khánh Hòa	1200	490	710
8					
9		**Điều kiện lọc**			
10		**Tỉnh**	**Doanh thu (Triệu)**		
11		Khánh Hòa	>800		

- Tính lợi nhuận trung bình của các cửa hàng ở Khánh Hòa có doanh thu lớn hơn 800 triệu.

=DAVERAGE(A1:E7; E1; B10:C11) → Kết quả bằng 515.

- Tìm lợi nhuận cao nhất trong số các cửa hàng ở Khánh Hòa có doanh thu > 800 triệu.

= DMAX(A1:E7;E1;A10:B11) → kết quả bằng 710.

- Đếm các cửa hàng ở Khánh Hòa có doanh thu > 800 triệu.

= DCOUNT(A1:E7;E1;A10:B11) → kết quả bằng 2.

- Tính tổng lợi nhuận các cửa hàng ở Khánh Hòa có doanh thu > 800 triệu.

=DSUM(A1:E7;E1;A10:B11) → kết quả bằng 1030.

5.5. HÀM TÀI CHÍNH TRONG MS EXCEL

Hàm tài chính trong Excel cung cấp các kĩ năng cho phép người dùng tính toán tài chính trong Excel. Các hàm tài chính này được sử dụng phổ biến bởi những người làm trong ngành tài chính, giúp tiết kiệm thời gian và tăng độ tính xác mà không cần phải ghi nhớ công thức phức tạp.

Bảng 5.7. Các hàm khấu hao tài sản cố định trong MS Excel

Tên hàm	Chức năng	Cú pháp	Ghi chú
SLN	Tính khấu hao theo phương pháp đường thẳng.	**SLN**(*Cost, Salvage, Life*)	Khấu hao đều mỗi năm.
SYD	Tính khấu hao theo phương pháp tổng các số năm.	**SYD**(*Cost, Salvage, Life, Per*)	Khấu hao giảm dần theo năm.
DB	Tính khấu hao theo số dư giảm dần cố định.	**DB**(*Cost, Salvage, Life, Period, Month*)	Cho phép tính theo từng kỳ, từng tháng.
DDB	Tính khấu hao theo tỷ lệ giảm dần gấp đôi (hoặc tùy chọn).	**DDB**(*Cost, Salvage, Life, Period, Factor*)	Khấu hao nhanh hơn DB.

Trong đó:

- *Cost*: Nguyên giá.
- *Salvage*: Giá trị còn lại.
- *Life*: Thời gian sử dụng.
- *Per*: Năm cần tính khấu hao.
- *Period*: Kỳ tính khấu hao.
- *Month*: Số tháng sử dụng trong năm đầu.
- *Factor*: Hệ số khấu hao (mặc định = 2).

Ví dụ 21: Ví dụ: Một tài sản cố định được đầu tư mới có nguyên giá (bao gồm cả chi phí lắp đặt chạy thử) là 120.000.000 đồng, được đưa vào sử dụng từ tháng 6 năm 2020. Thời gian sử dụng dự kiến là 5 năm, với giá trị thải hồi ước tính là 35.000.000 đồng và hệ số khấu hao nhanh là 2. Hãy tính lượng trích khấu hao và giá trị còn lại của tài sản sau mỗi năm trong suốt vòng đời bằng bốn phương pháp: Đường thẳng (SLN), tổng các số năm (SYD), số dư giảm dần (DB) và số dư giảm dần gấp đôi (DDB).

	A	B	C	D	E	F
1	Nguyên giá (Cost)		120.000.000 ₫			
2	Giá trị còn lại (Salvage)		35.000.000 ₫			
3	Thời gian sử dụng (Life)		5 năm			
4	Số tháng sử dụng trong năm		7			
5	Hệ số khấu hao nhanh (factor)		2			
6						
7	Bảng so sánh kết quả các phương pháp khấu hao					
8	Năm	Năm	SLN (đường thẳng)	SYD (số năm)	DB (số dư giảm dần)	DDB (giảm gấp đôi)
9			=SLN($C$1;$C$2;$C$3)	=SYD($C$1;$C$2;$C$3;B10)	=DB($C$1;$C$2;$C$3;B10;$C$4)	=DDB($C$1;$C$2;$C$3;B10;$C$5)
10	2020	1	17.000.000 ₫	28.333.333 ₫	15.260.000 ₫	48.000.000 ₫
11	2021	2	17.000.000 ₫	22.666.667 ₫	22.833.320 ₫	28.800.000 ₫
12	2022	3	17.000.000 ₫	17.000.000 ₫	17.855.656 ₫	8.200.000 ₫
13	2023	4	17.000.000 ₫	11.333.333 ₫	13.963.123 ₫	0 ₫
14	2024	5	17.000.000 ₫	5.666.667 ₫	10.919.162 ₫	0 ₫
15	Tổng khấu hao		85.000.000 ₫	85.000.000 ₫	80.831.262 ₫	85.000.000 ₫
16	Giá trị còn lại cuối kỳ		35.000.000 ₫	35.000.000 ₫	39.168.738 ₫	35.000.000 ₫

Bảng 5.8. Các hàm liên quan đến giá trị đầu tư trong MS Excel

Tên hàm	Chức năng	Cú pháp
FV	Tính giá trị tương lai của khoản đầu tư.	**FV**(*Rate, Nper, Pmt, Pv, Type*)
PV	Tính giá trị hiện tại của khoản đầu tư.	**PV**(*Rate, Nper, Pmt, Fv, Type*)
PMT	Tính khoản thanh toán định kỳ.	**PMT**(*Rate, Nper, Pv, Fv, Type*)
IPMT	Tính khoản lãi phải trả trong một kỳ.	**IPMT**(*Rate, Per, Nper, Pv, Fv, Type*)

Trong đó:

- *Rate*: Lãi suất mỗi kỳ.
- *Nper*: Số kỳ.
- *Pmt*: Khoản trả định kỳ.
- *Pv*: Giá trị hiện tại.
- *Type*: 1 (đầu kỳ) hoặc 0 (cuối kỳ).

✍**Lưu ý:** Pmt, Pv có dấu âm nếu là tiền chi. Hàm PV Giống FV, đảo chiều giá trị. Hàm PMT trả về số tiền phải trả mỗi kỳ. Hàm IPMT dùng để tách phần lãi từ PMT.

Ví dụ 22: Một cá nhân lập kế hoạch tài chính cá nhân bao gồm: đầu tư sinh lời, tiết kiệm cho tương lai, lập kế hoạch gửi tiết kiệm định kỳ và vay vốn ngân hàng. Các bài toán tài chính được đặt ra như sau:

- Người đó đầu tư ban đầu 1.200.000.000 đồng, sau đó tiếp tục góp thêm 80.000.000 đồng mỗi tháng, bắt đầu từ tháng 1 và kéo dài trong 60 tháng (5 năm), với lãi suất 11 %/năm. Hãy tính giá trị thu được sau 5 năm bằng hàm FV.

- Người đó đặt mục tiêu có 300.000.000 đồng sau 10 năm, với lãi suất 11 %/năm, không gửi thêm định kỳ. Hãy tính số tiền cần gửi vào ngân hàng ban đầu bằng hàm PV.

- Người đó muốn tiết kiệm 50.000.000 đồng trong 5 năm, bằng cách gửi tiền hàng tháng với lãi suất 11 %/năm. Hãy tính số tiền cần gửi mỗi tháng bằng hàm PMT.

- Cuối cùng, người đó vay ngân hàng 200.000.000 đồng trong 5 năm, với lãi suất 11 %/năm, và hoàn trả theo lãi kép. Hãy tính số tiền lãi phải trả ở cuối mỗi năm bằng hàm IPMT.

	A	B	C	D	E	F
1	Số tiền đầu tư ban đầu (pv)	-1.200.000.000 ₫			**Hàm**	**Kết quả**
2	Số kỳ tính lãi (nper)	60		Giá trị thu về sau 5 năm (FV)	=FV(B4/12;B2;B3;B1;B5)	8.494.458.509,85 ₫
3	Khoản gửi định kỳ (pmt)	-80.000.000 ₫		Số tiền cần gửi ban đầu (PV)	=PV(B4;10;0;B6;B5)	-105.655.343,63 ₫
4	Lãi suất năm (rate)	11%		Số tiền cần gửi hàng tháng (PMT)	=PMT(B4/12;B2;0;B6;B5)	-3.738.457,73 ₫
5	Kiểu thanh toán (type)	1 (đầu kỳ)		Số tiền lãi mỗi năm (IPMT)	=IPMT(B4;B7;B2;B1;B6;B5)	0,00 ₫
6	Giá trị tương lai mong muốn (fv)	300.000.000 ₫				
7	Kỳ cần tính lãi (per)	1 (năm thứ nhất)				

Các hàm phân tích đầu tư - dòng tiền trong MS Excel:

- Hàm IRR

- Chức năng: Nội suất thu hồi vốn của một dòng ngân lưu.
- Cú pháp: **IRR(*Values, Guess*)**

Trong đó:

- ***Values***: các giá trị của dòng tiền.
- ***Guess***: giá trị suy đoán, nếu bỏ trống là = 0.

Ví dụ 23: Một dự án đầu tư tính đến thời điểm dự án bắt đầu đi vào hoạt động sản xuất là 100 triệu USD, doanh thu hàng năm của dự án là 50 triệu USD. Chi phí hàng năm là 20 triệu USD, vòng đời của dự án là 5 năm, lãi suất vay dài hạn là 12%/năm. Hãy xác định tỷ suất hoàn vốn nội bộ.

***Nhận xét*:** Vì IRR lớn hơn lãi suất vay dài hạn nên dự án chấp nhận được.

- Hàm XIRR

- Chức năng: Tính tỷ suất sinh lời nội bộ áp dụng cho các khoản tiền không định kỳ.
- Cú pháp: **XIRR*(Values, Dates, Guess)***

Trong đó:

- ***Values***: Các khoản chi trả hoặc thu nhập trong các kỳ hạn của khoản đầu tư, tương ứng với lịch chi trả trong dates.
- ***Dates***: Loạt ngày chi trả tương ứng.
- ***Guess***(mặc định = 10%): Một con số (%) ước lượng gần với kết quả của XIRR().

✍**Lưu ý:**

- Nếu XIRR không thể đưa ra kết quả sau 100 lần lặp, IRR sẽ trả về giá trị lỗi #NUM!.
- Trong trường hợp XIRR trả về giá trị lỗi #NUM!, hãy thử lại với một giá trị guess khác.

Ví dụ 24: Một dự án đầu tư bỏ ra 100 triệu USD vào ngày 01/01/2020 doanh thu tại mỗi thời điểm sau khi đã trừ chi phí như sau, vòng đời của dự án là 5 năm, lãi suất vay dài hạn là 12%/năm. Hãy xác định tỷ suất hoàn vốn nội bộ.

	A	B	C
1	**Ngày**	**Dòng tiền**	
2	01/01/2020	-100	
3	15/02/2021	30	
4	04/06/2022	35	
5	10/07/2023	40	
6	31/12/2024	45	
7	**Tỷ suất hoàn vốn nội bộ:**	=XIRR(B2:B6;A2:A6)	
8		= 13.97%	

***Nhận xét*:** Vì XIRR lớn hơn lãi suất vay dài hạn nên dự án chấp nhận được.

- Hàm NPV

▪ Chức năng: Giá trị hiện tại ròng của một dự án đầu tư là giá trị của các khoản đầu tư, chi phí và thu nhập trong vòng đời của dự án được quy về hiện tại.

▪ Cú pháp: **NPV*(Rate, Value1, Value2, …)***

Trong đó:

- ***Rate***: Tỷ suất chiết khấu cho toàn dòng tiền.
- ***Value1***: Các giá trị của dòng tiền.
- ***Value2,…***: Bỏ trống nếu dòng tiền không quá 30 thời đoạn.

✍**Lưu ý:**

▪ ***Nếu*** NPV >= 0 thì dự án được chấp nhận.

▪ Nếu NPV < 0 thì dự án không mang tính khả thi.

	A	B	C	D
1	Năm	Doanh thu	Chi phí	Dòng tiền
2	0	0	1	-1
3	1	0,5	0,2	0,3
4	2	0,5	0,2	0,3
5	3	0,5	0,2	0,3
6	4	0,5	0,2	0,3
7	Giá trị hiện tại ròng (NPV) là:			-0,006
8	=D2+NPV(8%;D3:D6)			

Ví dụ 25: Tính NPV cho một dự án đầu tư có đầu tư ban đầ u là 1 tỉ đồng, doanh thu hàng năm là 0.5 tỉ, chi phí hàng năm là 0.2 tỉ, thời gian thực hiện dự án là 4 năm, có lãi suất chiết khấu là 8%/năm.

***Nhận xét*:** Vì NPV<0 nên dự án không khả thi.

- Hàm XNPV

▪ Chức năng: Tính giá trị hiện tại của một khoản đầu tư bằng cách sử dụng tỷ lệ chiết khấu với các khoản chi trả (hoặc thu nhập) không định kỳ.

▪ Cú pháp: **XNPV*(Rate, Values, Dates)***

Trong đó:

- ***Rate***: Tỷ suất chiết khấu.
- ***Dates***: Loạt ngày chi trả tương ứng.
- ***Values***: Tính giá trị hiện tại của một khoản đầu tư bằng cách sử dụng tỷ lệ chiết khấu với các khoản chi trả (hoặc thu nhập) không định kỳ.

	A	B
1	Ngày	Dòng tiền
2	01/01/2020	- 150.000.000
3	15/02/2021	48.000.000
4	04/06/2022	47.000.000
5	10/07/2023	55.000.000
6	25/09/2024	49.000.000
7	Giá trị hiện tại ròng là:	- 6.504.040
8	=XNPV(12%;B2:B6;A2:A6)	

Ví dụ 26: Ngày 1/1/2020 đầu tư một số tiền là 150 triệu, tỷ suất chiết khấu là 12% Doanh thu trừ chi phí tại mỗi thời điểm như sau. Hãy tính XNPV.

- Hàm RATE

▪ Chức năng: Tính lãi suất (cho một dự án đi vay).

▪ Cú pháp: **RATE*(nper, pmt, pv, fv, tpye)***

Trong đó:

- ***nper***: Tổng số thời đoạn chi trả theo định kỳ hay hàng năm cho dự án đi vay.
- ***pmt***: Khoản chi trả đều ở mỗi thời đoạn, nếu bỏ trống là = 0.
- ***PV***: Giá trị tiền hiện tại nhận được khi vay.
- ***FV***: Giá trị tiền phải trả ở tương lai.
- ***Type***: Cách tính cho khoản trả đều PMT (mặc định= 0).

Ví dụ 27: mua một chiếc xe trị giá 600.000.000 và trả góp hàng tháng 30.000.000 trong 24 tháng. Vậy lãi suất là:

= RATE(24;-30.000.000; 600.000.000) → Kết quả bằng 1,5% (tháng).

5.6. PHÂN TÍCH DỮ LIỆU VỚI MS EXCEL

Excel cung cấp các lệnh, hàm và công cụ giúp người dùng dễ dàng thực hiện các công việc phân tích dữ liệu. Vì vậy, người dùng có thể tránh được nhiều phép tính tốn thời gian và phức tạp khi sử dụng MS Excel. Phần này sẽ trình bày cách thực hiện phân tích dữ liệu với MS Excel.

5.6.1. Làm sạch dữ liệu

5.6.1.1. Tại sao phải làm sạch dữ liệu

Khi nhập dữ liệu thủ công hoặc từ nguồn khác, dễ gặp lỗi như chính tả sai, khoảng trắng thừa, viết hoa không nhất quán, trùng lặp, sai kiểu dữ liệu. Những lỗi này có thể gây sai lệch khi tính toán, lọc, sắp xếp và cản trở phân tích. Ví dụ, dòng hoặc cột trống có thể khiến dữ liệu bị phân vùng, gây khó khăn khi xử lý (xem Hình 5.27).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	CUST_NAME	Gender_Cod	ADDRESS1	CITY	STATE	COUNTRY_COD	POSTAL_COD	POSTAL_CODE
2	Allen Perl	Mr.	4707 Hillcrest Lane	Abeto	PG	IT	6040	0
3	Allen Perl	Mr.	4707 Hillcrest Lane	Abeto	PG	IT	6040	0
4	Allen Perl	Mr.	4707 Hillcrest Lane	Abeto	PG	IT	6040	0
5	Allen Perl	Mr.	4707 Hillcrest Lane	Abeto	PG	IT	6040	0
6	Allen Perl	Mr.	4707 Hillcrest Lane	Abeto	PG	IT	6040	0
7	Allen Perl	Mr.	4707 Hillcrest Lane	Abeto	PG	IT	6040	0
8	Anthony Whitney	Mr.	518 Highland View Dr	Achstetten		DE	88480	0
9								
10	omas Owens	Mr.	4030 Jessie Street	Adami	CZ	IT	88041	0
11	Thomas Owens	Mr.	4030 Jessie Street	Adami	CZ	IT	88041	0
12	Thomas Owens	Mr.	4030 Jessie Street	Adami	CZ	IT	88041	0
13	Thomas Owens	Mr.	4030 Jessie Street	Adami	CZ	IT	88041	0
14	Anthony Carr	Mr.	2866 Quilly Lane	Agallas		ES	37511	0
15	Anthony Carr	Mr.	2866 Quilly Lane	Agallas		ES	37511	0
16	Anthony Carr	Mr.	2866 Quilly Lane	Agallas		ES	37511	0
17								
18	Anthony Carr	Mr.	2866 Quilly Lane	Agallas		ES	37511	0

Hình 5.27. Dữ liệu chứa dòng trống

Có thể thấy trên bảng dữ liệu tại Hình 5.27, khi sử dụng tổ hợp phím **Ctrl + Shift + Down arrow** sẽ không chọn được toàn bộ dữ liệu.

Một trường hợp phổ biến khác xảy ra khi dữ liệu chứa ký tự khoảng trắng mà người dùng không dễ dàng nhận biết được bằng mắt thường. Điều này có thể dẫn đến sai lệch trong quá trình xử lý bằng công thức.

Trong Hình 5.28, yêu cầu đặt ra là sử dụng công thức để tự động trả về tên Hãng xe tương ứng với hai ký tự đầu của Mã hàng (trong Bảng 1). Tuy nhiên, khi áp dụng hàm **HLOOKUP**, ô B8 trả về lỗi **#N/A**. Nguyên nhân của lỗi này là do ô A8 chứa ký tự khoảng trắng thừa, khiến cho giá trị tra cứu không khớp hoàn toàn với bảng dữ liệu tham chiếu.

B8 =HLOOKUP(LEFT(A8;2);$A$14:$D$16;2;0)

	A	B	C	D	E
1	CÔNG TY NHẬP KHẨU Ô TÔ ANZI				
2	MÃ HÀNG	HÃNG XE	NƯỚC LẮP RÁP	GIÁ XUẤT XƯỞNG	THUẾ
3	TOZAVN	Toyota	Toyota		
4	FOLAVN	Ford	Ford		
5	TOCONB	Toyota	Toyota		
6	MIJOVN	Mitsubishi	Mitsubishi		
7	TOCAVN	Toyota	Toyota		
8	FOLA	#N/A	Ford		
9	MIPAVN	Mitsubishi	Mitsubishi		
10	FOESVN	Ford	Ford		
11	MIJONB	Mitsubishi	Mitsubishi		
12					
13	BẢNG 1				
14	MÃ HIỆU	TO	FO	MI	
15	HÃNG XE	Toyota	Ford	Mitsubishi	
16	TỔNG THUẾ	?	?	?	

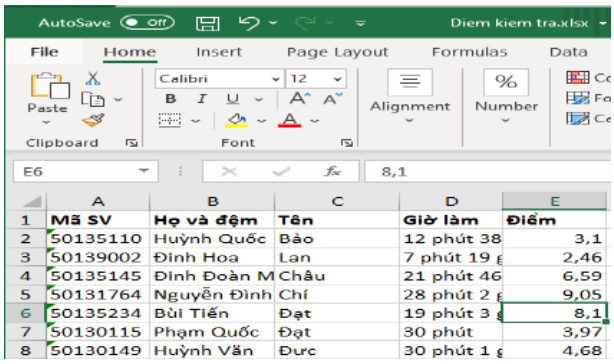
Hình 5.28. Dữ liệu chứa khoảng trắng

Một ví dụ khác minh họa cho lỗi do sai kiểu dữ liệu có thể dẫn đến kết quả sai khi áp dụng công thức. Cụ thể, trong trường hợp sử dụng hàm **VLOOKUP** để tra cứu và nhập điểm của sinh viên vào bảng điểm tổng hợp dựa trên Mã sinh viên, công thức đã trả về lỗi **#N/A** (xem Hình 5.29 và Hình 5.30).

G9 =VLOOKUP(B9;'[Diem kiem tra.xlsx]

	A	B	C	D	G	H
7	Stt	Mã SV	Họ và tên		Kiểm tra	Nhóm
8	1	50135110	Huỳnh Quốc	Bảo	#N/A	8,0
9	2	50139002	Đinh Hoa	Lan	#N/A	8,1
10	3	50135145	Đinh Đoàn Minh	Châu	#N/A	9,2
11	4	50131764	Nguyễn Đình	Chí	#N/A	9,0
12	5	50135322	Nguyễn Ngọc	Dũng	#N/A	7,0
13	6	50135326	Châu Nguyên	Dương	#N/A	9,5
14	7	50135343	Lê Quốc	Duy	#N/A	8,2
15	8	50130115	Phạm Quốc	Đạt	#N/A	7,7

Hình 5.29. Cột Mã SV có dữ liệu kiểu số



	A	B	C	D	E
1	Mã SV	Họ và đệm	Tên	Giờ làm	Điểm
2	50135110	Huỳnh Quốc	Bảo	12 phút 38	3,1
3	50139002	Đinh Hoa	Lan	7 phút 19	2,46
4	50135145	Đinh Đoàn M	Châu	21 phút 46	6,59
5	50131764	Nguyễn Đình	Chí	28 phút 2	9,05
6	50135234	Bùi Tiến	Đạt	19 phút 3	8,1
7	50130115	Phạm Quốc	Đạt	30 phút	3,97
8	50130149	Huỳnh Văn	Đức	30 phút 1	4,68

Hình 5.30. Cột Mã SV có dữ liệu kiểu text

5.6.1.2. Loại bỏ dữ liệu trùng lặp, không chính xác và dòng trống

a. Dữ liệu sai lỗi chính tả

Trong trường hợp lỗi chính tả, xét dữ liệu hình 5.31, trong cột "Country" có thể thấy "France" bị nhập sai thành "Francr". Với dữ liệu lớn, không thể kiểm tra thủ công nên có thể dùng công cụ **Spelling** trong Excel để tự động phát hiện và sửa lỗi.

F2 Francr

	A	B	C	D	E	F
1	CUST_NAME	Gender_Cod	ADDRESS1	CITY	STATE	Country
2	Allen Perl	Mr.	4707 Hillcrest Lane	Abeto	PG	Francr
3	Allen Perl	Mr.	4707 Hillcrest Lane	Abeto	PG	Austria
4	Allen Perl	Mr.	4707 Hillcrest Lane	Abeto	PG	Austria
5	Allen Perl	Mr.	4707 Hillcrest Lane	Abeto	PG	Austria
6	Allen Perl	Mr.	4707 Hillcrest Lane	Abeto	PG	Anguilla

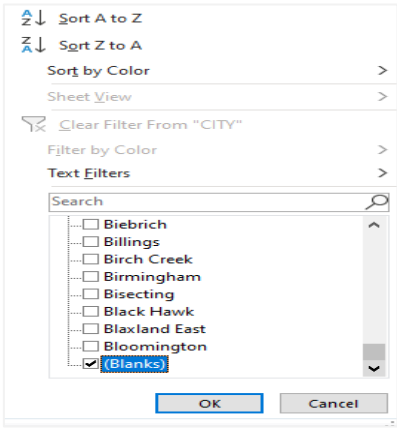
Hình 5.31. Dữ liệu chứa dữ liệu sai lỗi chính tả

Đầu tiên ta chọn cột cần kiểm tra, ở đây ta chọn cột **Country** → **Review** → **Proofing** → **Spelling**. Tại cửa sổ Spelling bật lên có đưa ra từ lỗi là Francr, và đề xuất các phương án để sửa lỗi. Ta sẽ chọn France sau đó nhấn chuột vào Change hoặc Change all để sửa các từ Francr thành France.

Cũng có thể chọn Ignore Once hoặc Ignore All để không sửa nếu từ nào đó đã đúng.

b. Dữ liệu chứa dòng/cột để trống

Sự xuất hiện của các dòng hoặc cột trống trong bảng dữ liệu có thể gây cản trở cho quá trình thao tác, đặc biệt là khi thực hiện sắp xếp, lọc hoặc phân tích dữ liệu. Do đó, việc loại bỏ các dòng/cột trống là cần thiết để đảm bảo tính liên tục và chính xác của dữ liệu.



Hình 5.32. Lọc dòng trống

Loại bỏ các dòng/cột trống:

- Cách 1: Tìm từng dòng trống → chọn tab **Home** → **Cell** → **Delete Sheet Rows/Columns**.

- Cách 2: Sử dụng cách thức lọc dữ liệu

- Chọn bảng dữ liệu chứa các dòng/cột trống.
- Chọn tab **Data** → chọn **Sort & Filter** → chọn **Filter**.
- Tại tiêu đề cột cần lọc (ví dụ: cột Country), chọn → bỏ chọn **Select All** → chọn **Blanks** → hiển thị tất cả các dòng có giá trị trống trong cột được lọc.
- Chọn các dòng trống này → chọn tab **Home** → chọn **Cells** → **Delete Sheet Rows**.
- Lưu để lưu trữ những thay đổi.

c. Loại bỏ dữ liệu trùng lặp

Dữ liệu trùng lặp thường phát sinh do lỗi trong quá trình nhập liệu và cần được xử lý cẩn thận để tránh việc xóa nhầm thông tin hợp lệ. Quy trình xử lý nên được thực hiện theo hai bước: **phát hiện** và **loại bỏ**. Trước khi thực hiện thao tác xóa, người dùng nên sao lưu dữ liệu để phòng tránh rủi ro không mong muốn.

	A	B	C	D	E	F	G
1	**Type**	**Description**	**Item No**	**Quantity Sold**	**When**	**Where**	**Invoice No**
2	Jade	1 Bowl & drainer	35698	46	July	Internet	281762
3	Jade	1 Bowl & drainer	35698	47	July	Direct	281763
4	Jade	1 Bowl & drainer	35698	34	July	Jones & Co	281764
5	Jade	1 Bowl & drainer	35698	42	July	Elders	281765
6	Jade	1 Bowl & drainer	35698	11	July	Brinks	281766
7	Jade	1 Bowl & drainer	35698	44	July	Ables	281767
8	Jade	1 Bowl & drainer	35698	39	July	Elways	281768
9	Jade	1 Bowl & drainer	35698	43	July	Zeebras	281769
10	Jade	1 Bowl & drainer	35698	11	July	Brinks	281766
11	Emerald	1 Bowl reversible drainer	28654	13	July	Internet	281722

Hình 5.33. Dữ liệu chứa dữ liệu trùng lặp tại cột Invoice No

Theo dữ liệu trên bảng (Hình 5.33), một số cột như Type hoặc Where có thể chứa các giá trị trùng lặp một cách hợp lệ, vì vậy không phù hợp để sử dụng trong kiểm tra trùng lặp. Ngược lại, đối với những cột như Invoice No (Số hóa đơn), giá trị trùng lặp có thể là dấu hiệu bất thường cần được xem xét.

Các bước thực hiện phát hiện và xóa dữ liệu trùng lặp như sau:

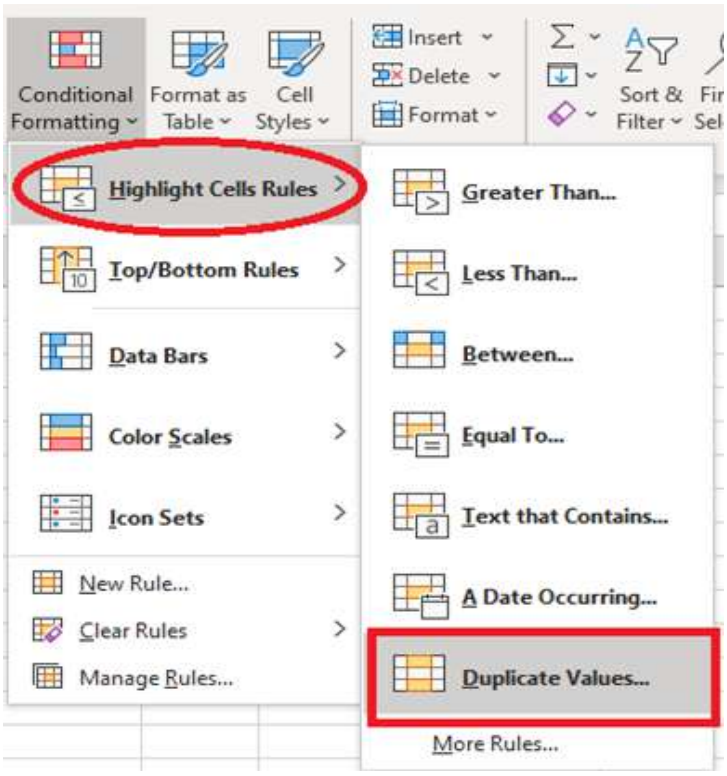
- Bước 1: Phát hiện dữ liệu trùng lặp bằng Conditional Formatting.

▪ Chọn cột cột cần kiểm tra (ví dụ **Invoice No**).

▪ Chọn tab **Home** → chọn **Styles** → chọn **Conditional Formatting** → **Highlight Cells Rules** → **Duplicate Values** (Hình 5.34).

▪ Trong hộp thoại hiển thị, chọn kiểu định dạng màu sắc cho các giá trị trùng lặp → nhấn **OK**.

Ví dụ 28: Kết quả các ô có giá trị trùng lặp trong cột **Invoice No** sẽ được đánh dấu màu xanh lá cây (Hình 5.35).



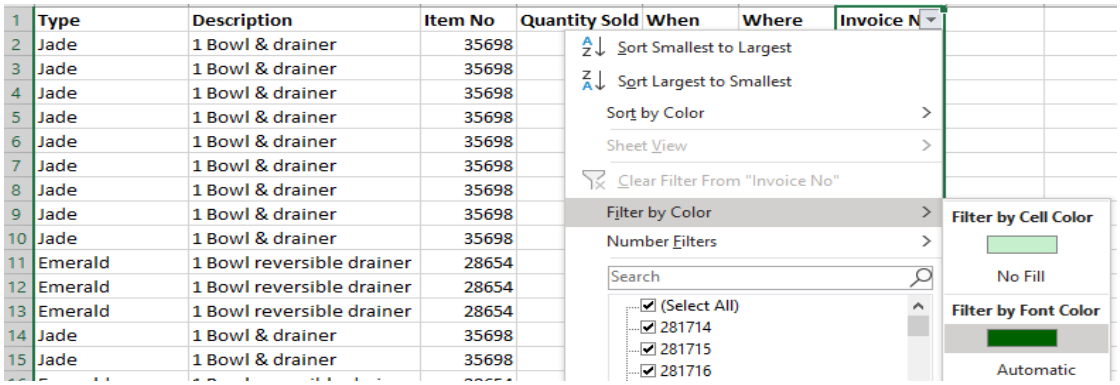
Hình 5.34. Định dạng có điều kiện

	Type	Description	Item No	Quantity Sold	When	Where	Invoice No
2	Jade	1 Bowl & drainer	35698	46	July	Internet	281762
3	Jade	1 Bowl & drainer	35698	47	July	Direct	281763
4	Jade	1 Bowl & drainer	35698	34	July	Jones & Co	281764
5	Jade	1 Bowl & drainer	35698	42	July	Elders	281765
6	Jade	1 Bowl & drainer	35698	11	July	Brinks	281766
7	Jade	1 Bowl & drainer	35698	44	July	Ables	281767
8	Jade	1 Bowl & drainer	35698	39	July	Elways	281768
9	Jade	1 Bowl & drainer	35698	43	July	Zeebras	281769
10	Jade	1 Bowl & drainer	35698	11	July	Brinks	281766
11	Emerald	1 Bowl reversible drainer	28654	13	July	Internet	281722
12	Emerald	1 Bowl reversible drainer	28654	49	July	Elders	281725
13	Emerald	1 Bowl reversible drainer	28654	12	July	Brinks	281726
14	Jade	1 Bowl & drainer	35698	44	July	Ables	281767

Hình 5.35. Kết quả định dạng có điều kiện các dữ liệu trùng lặp tại cột Invoice No

- Bước 2: Lọc và quan sát dữ liệu trùng lặp.

▪ Tại cột cần lọc (ví dụ **Invoice No**) → tính năng **lọc theo màu** →hiển thị các dòng trùng lặp (Hình 5.36).



Hình 5.36. Lọc kiểm tra dữ liệu trùng lặp trước khi xóa

- Bước 3: Xóa dữ liệu trùng lặp bằng Remove Duplicates.

- Chọn toàn bộ vùng dữ liệu → chọn tab **Data** → chọn **Remove Duplicates**.

- Trong hộp thoại hiện ra, dưới mục **Columns**, chọn trường cần kiểm tra trùng lặp → bỏ chọn các cột không liên quan.

- Nhấn **OK**.

d. Sử dụng tìm kiếm và thay thế

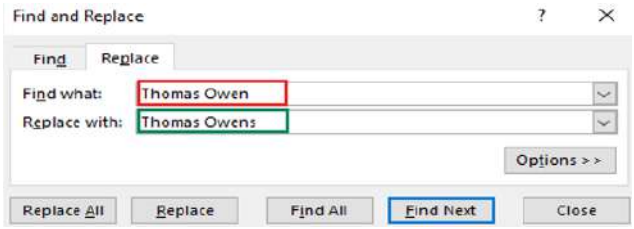
Tương tự như trong MS Word, Excel cũng cung cấp công cụ **Find & Replace**, hỗ trợ người dùng nhanh chóng tìm và thay thế từ ngữ sai, ký tự không mong muốn hoặc khoảng trắng thừa trong dữ liệu. Công cụ này đặc biệt hữu ích khi cần sửa lỗi nhập liệu hàng loạt với độ chính xác cao và tiết kiệm thời gian.

Ví dụ 29: Trong bảng dữ liệu dưới đây tên khách hàng "Thomas Owen" được nhập sai thay vì "Thomas Owens".

Các bước thực hiện như sau:

- Chọn cột chứa dữ liệu cần kiểm tra (ví dụ **CUST_NAME**).

- Chọn tab **Home** → chọn nhóm **Editing** → chọn **Find & Select** → **Replace**.



Hình 5.37. Tìm kiếm và thay thế dữ liệu nhập sai

- Trong hộp thoại:

- *Find what*: Nhập cụm từ cần tìm (ví dụ: *Thomas Owen*).

- *Replace with*: Nhập cụm từ thay thế (ví dụ: *Thomas Owens*).

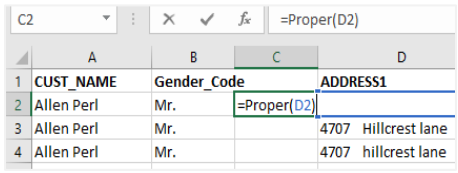
- Chọn **Replace** (thay thế từng mục một)/**Replace All** (thay thế toàn bộ).

5.6.1.3. Loại bỏ dữ liệu không nhất quán

Dữ liệu nhập từ nhiều nguồn thường dẫn đến các lỗi không đồng nhất như chữ hoa - chữ thường không nhất quán, thừa khoảng trắng hoặc sai định dạng.

a. Chuẩn hóa dữ liệu bằng các hàm văn bản

Các hàm như PROPER, LOWER, UPPER và TRIM giúp định dạng lại văn bản một cách đồng nhất.



Hình 5.38. In hoa các kí tự đầu

Ví dụ 30: Trong hình 5.38, để chuẩn hóa dữ liệu trong cột ADDRESS1 sao cho mỗi từ viết hoa chữ cái đầu:

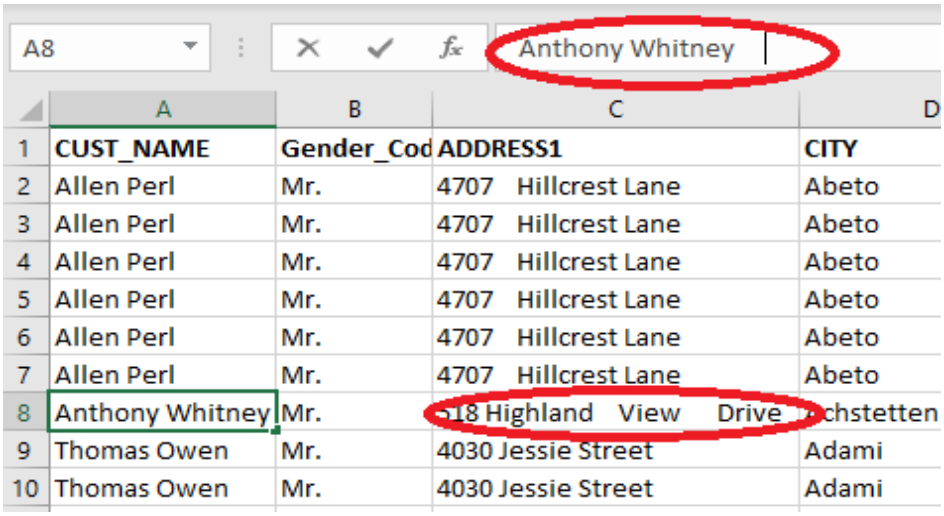
- Chèn một cột tạm cột C: tại ô C2 =PROPER(D2).

- Nhấp đúp chuột vào nút kéo (handle) để áp dụng công thức cho toàn bộ cột.

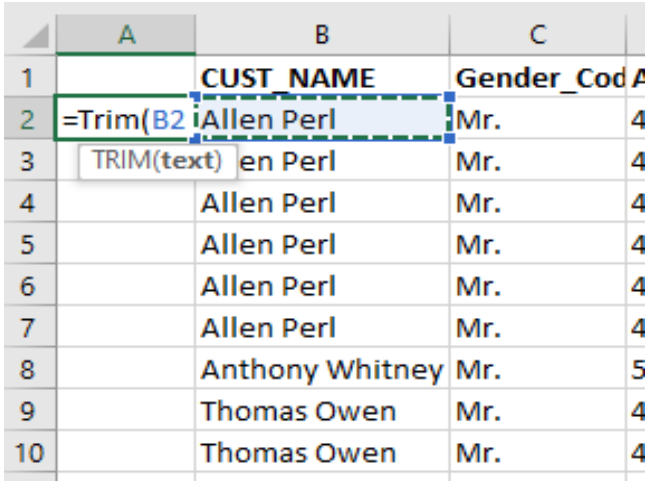
- Sao chép dữ liệu từ cột tạm và dán giá trị **Paste Values (123)** vào cột góc.

- Xóa cột tạm sau khi hoàn tất.

Tương tự, nếu dữ liệu chứa khoảng trắng dư thừa (Hình 5.39), có thể dùng hàm TRIM để loại bỏ (Hình 5.40). Cách thực hiện giống với hàm PROPER.



Hình 5.39. Dữ liệu chứa khoảng trắng thừa



Hình 5.40. Loại bỏ khoảng trắng thừa bằng hàm Trim

Nhận xét: Có thể sử dụng **Find & Replace** để thay thế nhiều khoảng trắng liên tiếp bằng một khoảng trắng.

b. Định dạng dữ liệu

Trong Excel, dữ liệu có thể tồn tại dưới nhiều dạng như hằng số, công thức hoặc giá trị lỗi. Trong đó, hằng số là các giá trị cố định, thường đóng vai trò làm đầu vào cho các phép tính. Nếu các hằng số này bị nhập sai hoặc không được định dạng đúng, quá trình tính toán có thể cho kết quả không chính xác hoặc phát sinh lỗi. Do đó, việc xác định và định dạng đúng kiểu dữ liệu là bước quan trọng trước khi tiến hành các thao tác xử lý tiếp theo. Để định dạng dữ liệu:

- Chọn vùng dữ liệu cần định dạng.

- Chọn tab **Home** → nhóm lệnh **Number** → ↘ → chọn kiểu dữ liệu cần định dạng.

5.6.1.4. Nhập nhanh dữ liệu từ dữ liệu có sẵn

Việc làm sạch dữ liệu có thể tiếp tục bằng cách nhập dữ liệu mới từ các cột đã xử lý. Sau khi chuẩn hóa dữ liệu (loại khoảng trắng, viết hoa/thường...), ta có thể tách cột **CUST_NAME** thành họ và tên riêng để dễ sắp xếp và lọc.

a. Sử dụng Flash Fill

Để tách riêng cột họ đệm và cột tên từ cột ban đầu sử dụng Flash Fill (ví dụ cột CUST_NAME), thực hiện:

CUST_NAME	First Name	Last Name
Allen Perl	Allen	
Allen Perl		
Allen Perl		
Anthony Whitney		

Hình 5.41. Chèn thêm cột cần tách

- Chèn thêm hai cột mới, đặt tên Fisrt Name và Last Name.

- Tại cột First Name, ô B2 ta nhập phần họ đệm của ô A2 là Allen, nhấn Enter.

- Chọn ô B2 → Tab **Data** → **Data Tools** → **Flash Fill** (Hoặc nhấn tổ hợp phím **Ctrl + E**).

- Thực hiện các bước tương tự cho cột Last Name.

Việc hợp dữ liệu của nhiều cột ta cũng có thể sử dụng công cụ Flash Fill như ở trên.

b. Text to Columns

Trong một số trường hợp, việc sử dụng Flash Fill để tách dữ liệu từ một cột thành nhiều cột có thể yêu cầu thực hiện lặp lại nhiều lần. Để đơn giản hóa quy trình, người dùng có thể sử dụng công cụ Text to Columns, giúp tách dữ liệu một cách nhanh chóng và hiệu quả chỉ với một lần thao tác. Sau đây là hướng dẫn chi tiết cách sử dụng công cụ này để tách dữ liệu trong cột CUST_NAME thành hai cột mới: First Name và Last Name, thực hiện (Hình 5.42):

- Chèn thêm cột First Name và cột Last Name.

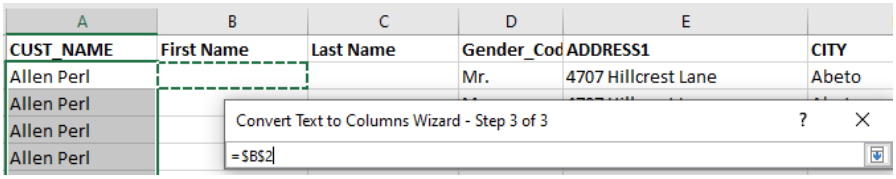
- Chọn vùng dữ liệu của cột cần tách (ví dụ cột cột CUST_NAME).

- Chọn tab **Data** → chọn nhóm **Data Tools** → chọn **Text To Columns**.

- Tại hộp thoại:

- Step 1: Chọn **Delimited** → chọn **Next**.
- Step 2: Chọn kí tự phân tách là **Space**/kí tự phân tách khác → chọn **Next**.
- Step 3: Chọn vùng dữ liệu đích (ví dụ từ ô B2 trở đi).

- Chọn Finish.



Hình 5.42. Chọn vùng dữ liệu đích

Một cách khác để tách dữ liệu từ một cột là dùng hàm văn bản. Với dữ liệu phân cách bằng khoảng trắng, có thể dùng **LEFT** kết hợp **SEARCH** để lấy First Name và **RIGHT** kết hợp **LEN** và **SEARCH** để lấy Last Name.

5.6.1.5. Data Validation

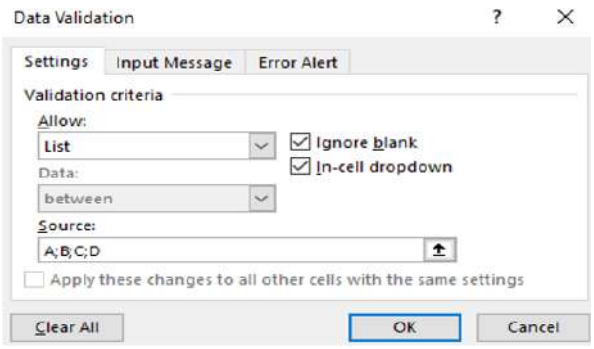
Khi nhập dữ liệu, có thể xảy ra sai lệch so với giá trị hợp lệ, như nhập điểm vượt quá 10. Excel hỗ trợ công cụ **Data Validation** để giới hạn giá trị đầu vào, hiển thị hướng dẫn nhập và thông báo lỗi khi nhập sai, giúp dữ liệu nhất quán và chính xác. Để thực hiện:

- Bước 1: Chọn vùng dữ liệu cần phải xác thực dữ liệu.

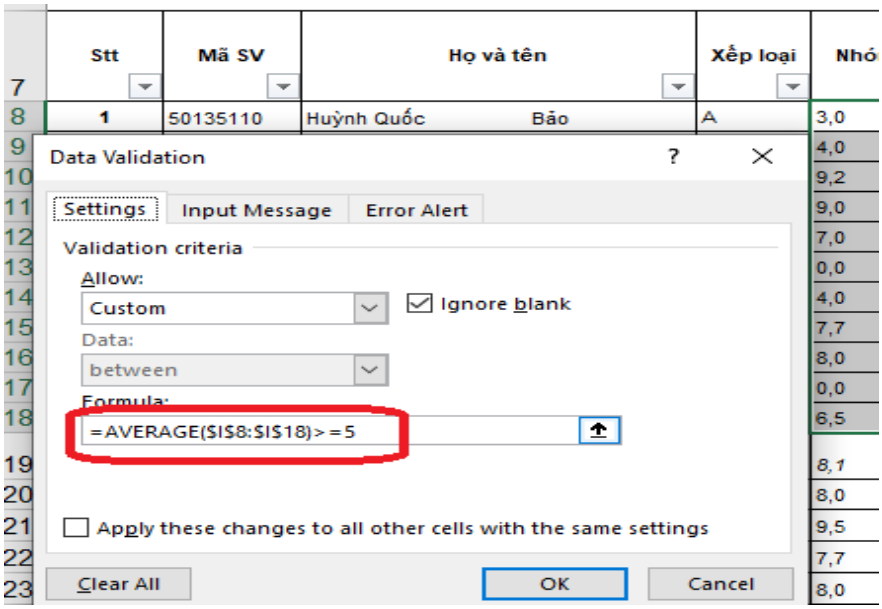
- Bước 2: Chọn tab **Data** → chọn nhóm **Data Tools** → chọn **Data Validation**.

- Bước 3: Tại thẻ Setting, bên dưới Allow có thể lựa chọn một trong số các kiểu sau, sau khi chọn nhấn Ok để hoàn thành thao tác, hoặc tiếp tục sang các bước tiếp theo:

- Whole Number: Chỉ chấp nhận giá trị kiểu số thỏa mãn điều kiện. Có thể trong một khoảng giá trị nếu ta chọn between, hoặc lớn hơn một giá trị nào đó, …
- Decimal: Chỉ chấp nhận giá trị kiểu giá trị thập phân.
- Date: Chỉ chấp nhận giá trị kiểu ngày tháng.
- Time: Chỉ chấp nhận giá trị kiểu thời gian.
- Text length: Chỉ chấp nhận chiều dài chuỗi.
- List: Chỉ chấp nhận các giá trị cho trước trong danh sách nguồn dữ liệu đã có trước. Ví dụ tại cột xếp loại chỉ cho phép loại “A”, “B”, “C”, “D” (xem Hình 5.43).
- Custom: Chỉ chấp nhận các giá trị thỏa mãn điều kiện biểu thức True/False có chứa công thức nhập vào (xem Hình 5.44).



Hình 5.43. Thiết lập danh sách các giá trị được nhập vào



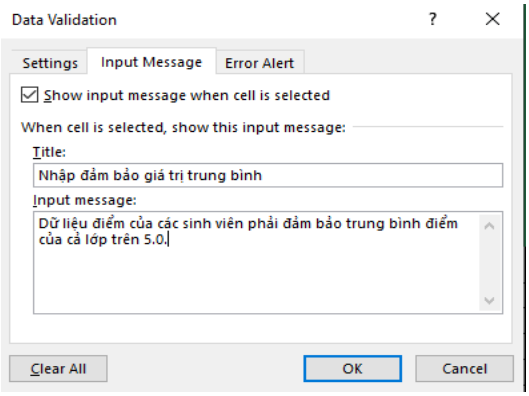
Hình 5.44. Thiết lập biểu thức điều kiện chứa công thức

- Bước 4: Thiết lập thông điệp hướng dẫn nhập liệu.

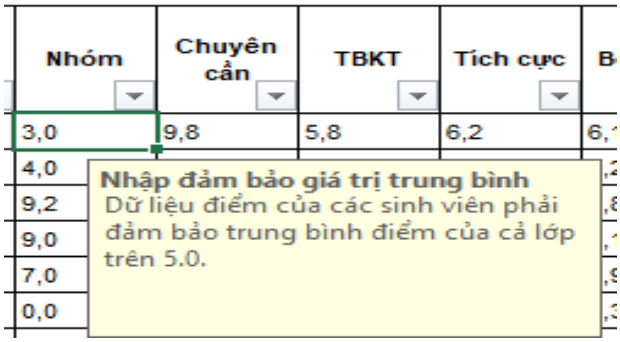
- Tại tab **Input Message**, nhập **Title** (tiêu đề ngắn gọn) và **Input Message** (nội dung mô tả chi tiết yêu cầu nhập liệu).
- Chọn **OK** để áp dụng.
- Chọn **Clear All** để xóa toàn bộ thiết lập đã nhập.

Ví dụ 31: Thiết lập thông điệp hướng dẫn nhập liệu.

Thông điệp hướng dẫn nhập liệu.



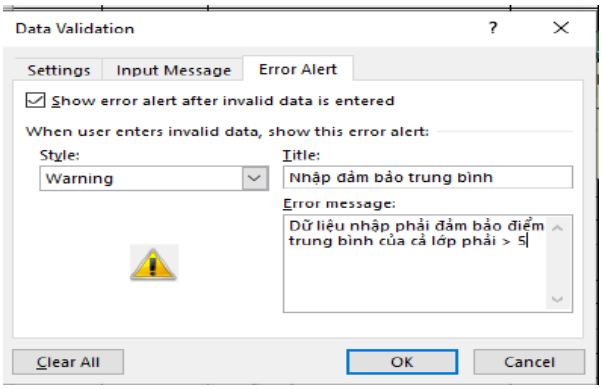
Kết quả: Khi chọn vào ô dữ liệu, thông điệp này sẽ tự động hiển thị.



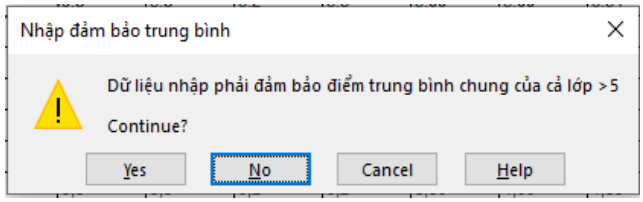
- Bước 5: Thiết lập thông báo lỗi khi dữ liệu không hợp lệ (mặc định là chế độ **Stop**). MS Excel cung cấp hai tùy chọn: **Warning** (Cảnh báo) và **Information** (Thông tin). Để thực hiện:

- Tại **Error Alert**, nhập tiêu đề (*Title*) và nội dung (*Error Message*) để thông báo rõ nguyên nhân hoặc hướng dẫn sửa lỗi cho người dùng.

Ngoài ra, MS Excel còn cung cấp tùy chọn Circle Invalid Data, giúp khoanh tròn các ô chứa giá trị không hợp lệ, hỗ trợ dễ dàng nhận biết và sửa lỗi sau đó.



Hình 5.45. Thông điệp để cảnh báo



Hình 5.46. Hiển thị khi dữ liệu lỗi được nhập

5.6.2. Định dạng có điều kiện (Conditional Formatting)

Trong Microsoft Excel, tính năng định dạng có điều kiện (Conditional Formatting) cho phép người dùng trực quan hóa dữ liệu bằng cách áp dụng định dạng đặc biệt cho các ô thỏa mãn những điều kiện nhất định. Đây là công cụ hữu ích để làm nổi bật các xu hướng, sự thay đổi hoặc các giá trị nổi bật trong tập dữ liệu một cách nhanh chóng và dễ hiểu.

Nhóm hàng	Tuần 36	Tuần 37	Tuần 38	Tuần 39
Đồ dùng cá nhân	5,11%	6,50%	3,82%	4,53%
Đồ dùng gia đình	4,24%	3,06%	6,11%	1,27%
Gia dụng	0,61%	0,89%	0,87%	0,61%
Phụ kiện theo mùa	1,32%	2,47%	1,96%	5,12%
Thời trang SMART	6,45%	4,28%	3,77%	20,04%
Trang sức	0,51%	0,36%	0,10%	
Túi ví balo	8,74%	9,76%	6,41%	

Hình 5.47. Bảng doanh thu của nhân viên

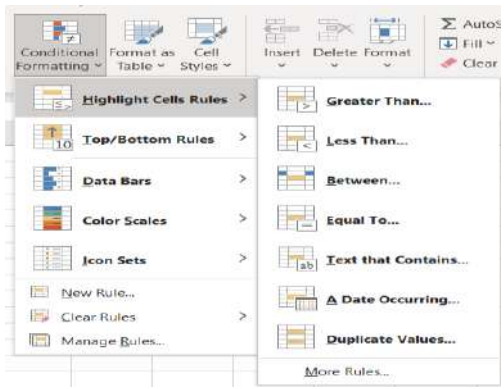
Như trong Hình 5.47, bảng dữ liệu thể hiện doanh thu của một số mặt hàng qua 4 tuần liên tiếp tại cửa hàng. Để hỗ trợ phân tích dữ liệu hiệu quả, người dùng có thể áp dụng định dạng có điều kiện dưới dạng biểu tượng (icon sets) nhằm so sánh doanh thu giữa hai tuần liền kề:

- Nếu doanh thu tuần sau **cao hơn** tuần trước → hiển thị **mũi tên đi lên**.
- Nếu doanh thu tuần sau **thấp hơn** tuần trước → hiển thị **mũi tên đi xuống**.
- Nếu doanh thu **bằng nhau** → hiển thị **mũi tên ngang**.

5.6.2.1. Highlight Cells Rules

MS Excel sẽ làm nổi bật ô tính thoả mãn điều kiện chúng ta chọn dựa trên giá trị từng ô, để cài đặt định dạng cho vùng ta:

- Chọn vùng dữ liệu → tab **Home** → nhóm **Styles** → **Conditional Formatting** → **Highlight Cells Rules** → **menu drop**:



Hình 5.48. Quy tắc đánh dấu nổi bật

- Greater Than: Lớn hơn một giá trị xác định.
- Less Than: Nhỏ hơn một giá trị xác định.
- Between: Nằm trong khoảng giá trị đinh sẵn.
- Equal To: Bằng đúng giá trị xác định.

- Text That Contains: Nội dung ô tính có chứa phần chữ cho trước.
- A date Occurring: Giá trị ô tính chứa một ngày tháng định sẵn.
- Duplicate Values: Xác định những giá trị trùng lắp.

Ví dụ 32: Cho bảng dữ liệu Doanh thu của các Tỉnh trong Hình 5.49, yêu cầu tô màu xanh cho ô có Doanh Thu > 25000000 và màu đỏ cho ô có Doanh Thu < 10000000. Các bước thực hiện:

- Chọn cột **Doanh thu** → tab **Home** → **Conditional Formatting** → **Highlight Cells Rules** → tại menu **drop-down**:

- Format cells that are greater than: **Greater than** 25000000.
- Chọn OK.
- Và tương tự tô màu đỏ cho các ô có Doanh Thu <10000000 (xem Hình 5.49).

Khu vực	Tỉnh	Doanh Thu	Chi Phí
Miền Bắc	Ha Noi	14.651.000	12.685.000
Miền Trung	Nghe An	23.564.000	22.321.000
Miền Bắc	Ha Nam	8.726.000	7.017.000
Miền Trung	Thanh Hoa	27.120.000	23.788.000
Miền Bắc	Hai Duong	9.195.000	7.452.000
Miền Trung	Khanh Hoa	19.903.000	18.601.000

Hình 5.49. Kết quả Highlight Cells Rules

5.6.2.2. Top/Bottom Rules

Các mục này, dùng để xác định những giá trị theo thứ hạng dựa trên vùng ô mà bạn chọn xét điều kiện, có các tùy chọn như sau:

- Top 10 Items: 10 giá trị lớn nhất.
- Top 10%: 10% số lượng ô tính có giá trị lớn nhất.
- Bottom 10 Items: 10 giá trị nhỏ nhất.
- Bottom 10%: 10% số lượng ô tính có giá trị nhỏ nhất.

Hình 5.50. Ví dụ Top/Bottom Rules

- Above Average: Những giá trị lớn hơn giá trị trung bình của toàn vùng chọn.
- Below Average: Các giá trị nhỏ hơn giá trị trung bình của toàn bộ vùng được chọn.

Ví dụ 33: Cho bảng dữ liệu như hình 5.50, hãy lọc Top 3 Sinh viên có số điểm cao nhất. Các bước thực hiện, chúng ta:

- Chọn cột XẾP THỨ HẠNG → tab **Home** → **Conditional formatting** → **Top/Bottom Rules** →**Top 10 Items** → hộp thoại **Top 10 Items** xuất hiện:

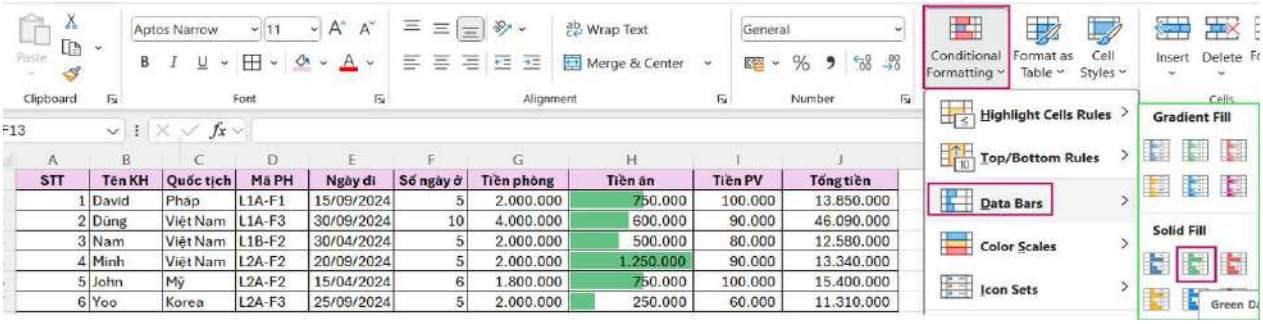
- Format cells that rank in the Top: 3 → chọn **OK**.

5.6.2.3. Data Bars

Data Bars được sử dụng để thể hiện dữ liệu, bằng đồ thị bên trong một ô. Nếu giá trị của ô trong bảng tính cao nhất hay nhiều nhất thì thanh biểu đồ sẽ dài nhất, hoặc ngược lại nếu giá trị nhỏ nhất thì thanh biểu đồ sẽ hiển thị thấp nhất. Các bước thực hiện:

- Chọn vùng dữ liệu cần định dạng.

- Chọn tab **Home** → chọn **Conditional Formatting** → chọn **Data Bars** → lựa **Gradient Fill** hoặc **Solid Fill** phù hợp (xem ví dụ trong hình 5.51).



STT	Tên KH	Quốc tịch	Mã PH	Ngày đi	Số ngày ở	Tiền phòng	Tiền ăn	Tiền PV	Tổng tiền
1	David	Pháp	L1A-F1	15/09/2024	5	2.000.000	750.000	100.000	13.850.000
2	Dũng	Việt Nam	L1A-F3	30/09/2024	10	4.000.000	600.000	90.000	46.090.000
3	Nam	Việt Nam	L1B-F2	30/04/2024	5	2.000.000	500.000	80.000	12.580.000
4	Minh	Việt Nam	L2A-F2	20/09/2024	5	2.000.000	1.250.000	90.000	13.340.000
5	John	Mỹ	L2A-F2	15/04/2024	6	1.800.000	750.000	100.000	15.400.000
6	Yoo	Korea	L2A-F3	25/09/2024	5	2.000.000	250.000	60.000	11.310.000

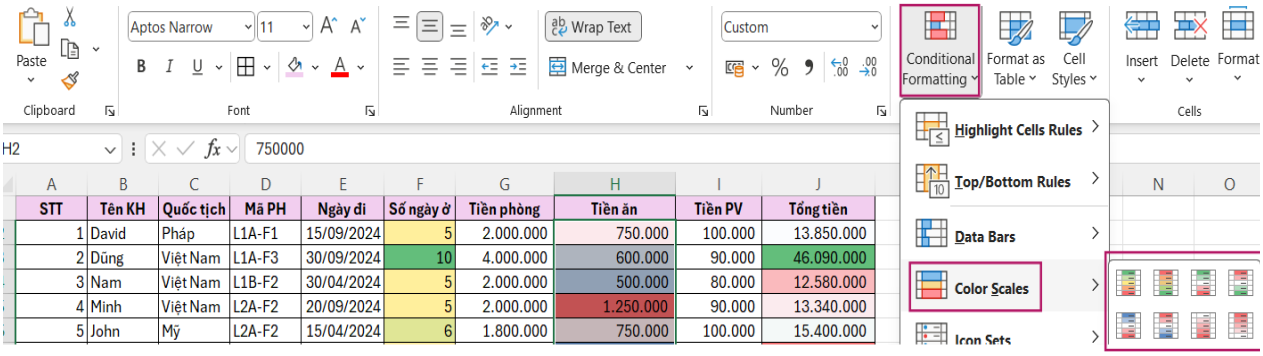
Hình 5.51. Ví dụ định dạng mức độ lớn nhỏ của từng giá trị

5.6.2.4. Color Scales

Color Scales dùng để tạo ra bản đồ mà dữ liệu trong bảng tính được hiển thị bằng màu sắc, các bạn có thể hiển thị giá trị trong ô hoặc không nếu muốn. Các bước thực hiện:

- Chọn vùng dữ liệu cần định dạng.

- Chọn tab **Home** → chọn **Conditional Formatting** → chọn **Color Scales** → chọn dải màu phù hợp với yêu cầu (xem ví dụ trong Hình 5.52).



STT	Tên KH	Quốc tịch	Mã PH	Ngày đi	Số ngày ở	Tiền phòng	Tiền ăn	Tiền PV	Tổng tiền
1	David	Pháp	L1A-F1	15/09/2024	5	2.000.000	750.000	100.000	13.850.000
2	Dũng	Việt Nam	L1A-F3	30/09/2024	10	4.000.000	600.000	90.000	46.090.000
3	Nam	Việt Nam	L1B-F2	30/04/2024	5	2.000.000	500.000	80.000	12.580.000
4	Minh	Việt Nam	L2A-F2	20/09/2024	5	2.000.000	1.250.000	90.000	13.340.000
5	John	Mỹ	L2A-F2	15/04/2024	6	1.800.000	750.000	100.000	15.400.000

Hình 5.52. Sắp xếp dữ liệu theo thứ tự tăng giảm màu sắc

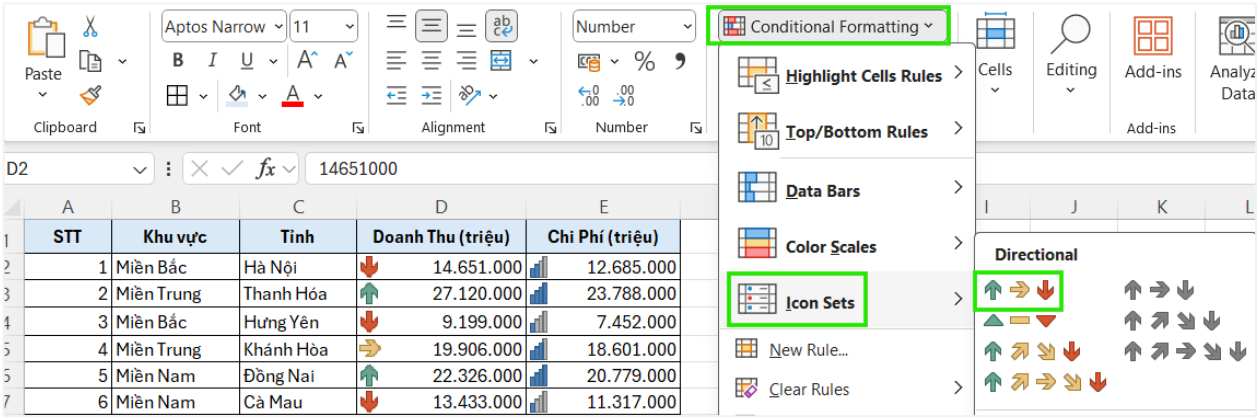
5.6.2.5. Icon Sets

Ngoài việc sử dụng màu sắc để phân biệt dữ liệu, Microsoft Excel còn hỗ trợ định dạng có điều kiện bằng các biểu tượng trực quan (Icon Sets), giúp người dùng dễ dàng so sánh và nhận diện giá trị của các ô dữ liệu.

Các bộ biểu tượng được tích hợp sẵn trong Excel gồm nhiều kiểu khác nhau, chẳng hạn như nhóm biểu tượng định hướng (Directional), biểu đồ (Indicators), hình tròn (Shapes),... (xem Hình 5.53). Các bước thực hiện:

- Chọn vùng dữ liệu cần định dạng

- Chọn tab **Home** → chọn **Conditional Formatting** → chọn **Icon Sets** → chọn **Icon Sets**.



STT	Khu vực	Tỉnh	Doanh Thu (triệu)	Chi Phí (triệu)
1	Miền Bắc	Hà Nội	14.651.000	12.685.000
2	Miền Trung	Thanh Hóa	27.120.000	23.788.000
3	Miền Bắc	Hưng Yên	9.199.000	7.452.000
4	Miền Trung	Khánh Hòa	19.906.000	18.601.000
5	Miền Nam	Đồng Nai	22.326.000	20.779.000
6	Miền Nam	Cà Mau	13.433.000	11.317.000

Hình 5.53. Ví dụ thêm Icon Sets cho các giá

✍**Lưu ý:** Ngoài các định dạng sẵn có, Conditional Formatting còn cho phép người dùng tự tạo quy tắc riêng (**New Rule**) sao cho phù hợp nhu cầu sử dụng.

5.6.3. Sắp xếp dữ liệu

Sắp xếp dữ liệu là một phần không thể thiếu trong phân tích dữ liệu, giúp người dùng trực quan dữ liệu và hiểu dữ liệu của mình tốt hơn, tổ chức và tìm dữ liệu mà chúng ta muốn và cuối cùng là hỗ trợ việc đưa ra quyết định. Để thực hiện:

- Nhấp chọn vào cột cần sắp xếp trong.

- Chọn một trong các cách sau:

▪ Cách 1: Chọn tab **HOME** → chọn **Editing** → chọn **Sort A to Z/ Sort Z to A**.

▪ Cách 2: Chọn tab **DATA** → chọn **Sort & Filter.**

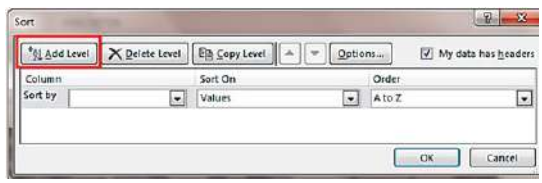
Hình 5.54. Hộp thoại cảnh báo sắp xếp

✍ ***Lưu ý:*** Nếu bên cạnh cột cần sắp xếp có dữ liệu, khi tiến hành sắp xếp, MS Excel sẽ hỏi cột cần sắp xếp có liên quan đến các cột bên cạnh hay không để tiến hành điều chỉnh dữ liệu tương ứng. Nếu dữ liệu các cột có liên quan với nhau ta chọn *Expand the selection* (Hình 5.54).

Ngoài ra cũng có thể chọn nút **Custom Sort (Sort)** để có nhiều tùy chọn sắp xếp hơn. Hộp thoại **Sort** xuất hiện, để bổ sung các điều kiện sắp xếp: Click **Add Level** sau đó chọn trường cần lọc trong ô **Sort By,** tiếp theo là chọn kiểu sắp xếp trong ô **Order**.

✍***Lưu ý:*** Nếu cột ta chỉ định trong hộp *Sort by* có giá trị trùng nhau, ta có thể sắp xếp các giá trị này bằng cách chỉ định cột khác trong hộp *Then by* đầu tiên.

Nếu các giá trị trong cột thứ hai được sắp xếp này trùng nhau, ta có thể định cột thứ ba trong cột Then by thứ hai.



Hình 5.55. Hộp thoại sắp xếp dữ liệu

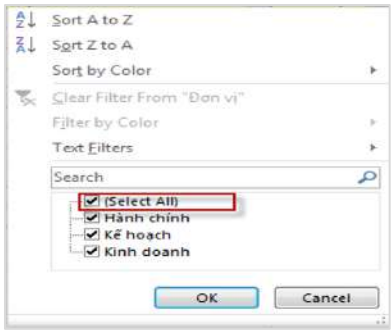
5.6.4. Lọc dữ liệu

Thao tác này giúp lọc ra các mẩu tin từ CSDL thỏa mãn một tiêu chuẩn nào đó.

5.6.4.1. Lọc tự động

- Bước 1: Di chuyển con trỏ ô vào vùng CSDL muốn lọc.

- Bước 2: Chọn tab **DATA → Sort&Filter → Filte**r. Khi đó Biểu tượng xuất hiện trên tiêu đề các cột của bảng tính.



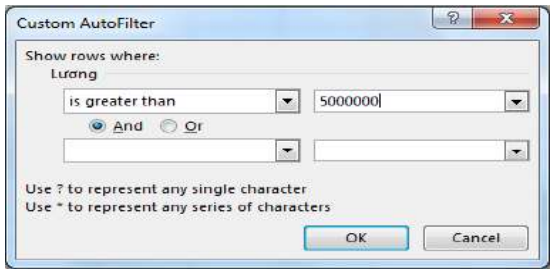
Hình 5.56. Lọc theo giá trị

▪ **Trường hợp chọn lọc theo các giá trị sẵn có của cột tham gia điều kiện lọc:** Click vào trên tiêu đề cột tham gia điều kiện chọn lọc, bỏ chọn **Select All** và ✓ vào các giá trị muốn hiển thị.

▪ **Trường hợp lọc theo các giá trị tùy chọn:**

• Click trên tiêu đề của cột muốn lọc. Nếu cột có dữ liệu kiểu số, click **Number Filters**. Nếu cột có dữ liệu kiểu văn bản, click **Text Filters**.

• Sau khi chọn kiểu chọn lọc thì nhập điều kiện lọc.



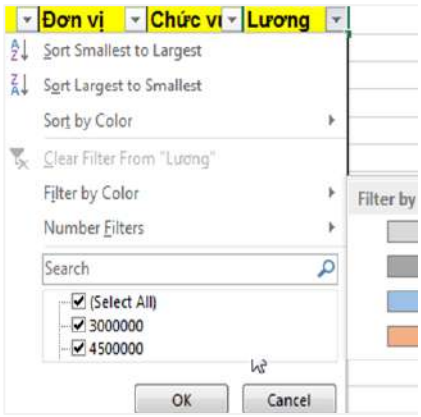
Hình 5.57. Hộp thoại Custom AutoFilter

Ví dụ 34: Để hiện các số lớn hơn một giá trị nhất định, chọn *Greater Than...,* sau đó nhập giá trị tương ứng với toán tử đã chọn.

✎**Lưu ý:** Để lọc theo hai điều kiện, có thể chọn *And* khi muốn cả hai điều kiện cần thỏa mãn và *Or* khi muốn một trong hai điều kiện được thỏa mãn.

▪ **Trường hợp lọc các mục theo màu:** Click trên tiêu đề cột có định dạng màu nên hoặc định dạng có điều kiện được áp dụng. Chọn **Filter by Color**, chọn màu nền/màu chữ muốn lọc.

- Bước 3: Click OK. Khi đó tiêu đề tham gia điều kiện chọn lọc đổi thành để cho biết một bộ lọc được áp dụng. Click vào biểu tượng này để thay đổi/xóa bộ lọc.



Hình 5.58. Lọc theo màu

5.6.4.2. Lọc theo vùng tiêu chuẩn tạo trước

Dùng để lọc dữ liệu có tiêu chuẩn xác định trước hoặc rút trích dữ liệu đến nơi khác, với cách lọc này ta phải nhập vào một bảng tiêu chuẩn trước khi gọi lệnh lọc.

Cách tạo vùng tiêu chuẩn vùng tiêu chuẩn (Criteria Range): Là vùng chứa các điều kiện để tính toán, tìm kiếm, xóa hoặc rút trích dữ liệu. Vùng này gồm ít nhất hai hàng, hàng thứ nhất chứa các tiêu đề, các hàng còn lại chứa điều kiện.

- Các điều kiện trên cùng một hàng: mệnh đề AND.

- Các điều kiện khác hàng: mệnh đề OR.

Ví dụ 35:

	Mệnh đề AND		C		Mệnh đề OR	
90	MSNV	SỐ NGÀY CÔNG			MSNV	CVỤ
91	A*	>=24			D*	
92						NV

Vùng trích dữ liệu (Extract Range): là vùng chứa dữ liệu các bản ghi trích được từ vùng dữ liệu thỏa các điều kiện của vùng tiêu chuẩn.

Các dạng vùng tiêu chuẩn:

- *Tiêu chuẩn số*: Ô điều kiện có kiểu số

Ví dụ 36: Tiêu chuẩn SỐ NGÀY CÔNG bằng 24.

SỐ NGÀY CÔNG
24

- *Tiêu chuẩn chuỗi*: Ô điều kiện có kiểu chuỗi.

Ví dụ 37: Tiêu chuẩn CHỨC VỤ là "TP"

CVỤ
TP

- Trong ô điều kiện có thể chứa ký tự đại diện ? hoặc *.

Ví dụ 38: Tiêu chuẩn HỌ TÊN bắt đầu bằng "N".

HỌ TÊN
N*

- *Tiêu chuẩn so sánh*: Ô điều kiện chứa toán tử so sánh kèm với giá trị so sánh. Các toán tử so sánh gồm: >, <. >=, <=, =, <>.

Ví dụ 39: Tiêu chuẩn SỐ NGÀY CÔNG lớn hơn 26.

SỐ NGÀY CÔNG
>26

- *Tiêu chuẩn công thức*: Ô điều kiện có kiểu công thức. Trong trường hợp có sử dụng tiêu chuẩn này cần lưu ý:

- Ô tiêu đề của vùng tiêu chuẩn phải là một tiêu đề khác với tất cả các tiêu đề của vùng CSDL.
- Trong ô điều kiện phải lấy địa chỉ của ô trong bản ghi đầu tiên để so sánh.

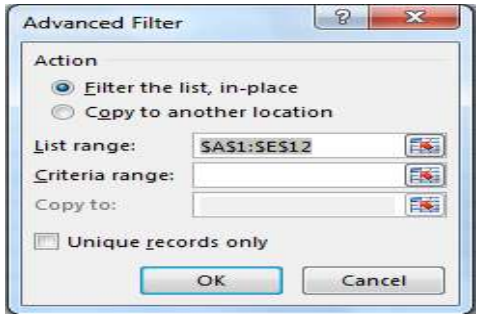
Ví dụ 40: Tiêu chuẩn ký tự đầu tiên của HỌ TÊN khác "N". Công thức trong ô điều kiện là: =LEFT(B33,1)<>"N" (với B33 là ô địa chỉ đầu tiên trong CSDL chứa HỌ TÊN).

HỌ TÊN
LEFT(B33,1)<>"N"

Các bước thực hiện:

- Tạo bảng tiêu chuẩn → chọn vùng CSDL.

- Chọn tab **DATA → Sort&Filter → Advanced Filte**r. Hộp thoại **Advanced Filter** xuất hiện.



Hình 5.59. Hộp thoại Advanced Filter

- **Filter the list, in – place**: Kết quả lọc xuất hiện trên CSDL gốc, các dòng không thỏa mãn điều kiện sẽ bị ẩn.

- **Copy to another location**: Kết quả lọc sẽ được trích sang một vùng khác.

- **List range**: Xác định địa chỉ vùng CSDL**.**

- **Criteria range**: Địa chỉ của vùng tiêu chuẩn.
- **Unique records only**: Nếu có những dòng trùng nhau sẽ chỉ hiển thị một dòng.
- **Copy to**: Mục này chỉ xuất hiện khi ở mục Action chọn **Copy to another location.** Xác định địa chỉ của một ô bất kỳ ngoài vùng trống dự kiến sẽ chứa kết quả lọc.

- Chọn **OK**.

5.6.5. Subtotals

Chức năng của Subtotal là dùng để nhóm dữ liệu theo từng nhóm đồng thời chèn vào cuối mỗi nhóm một dòng thống kê tính toán (gọi là các bộ phận – Subtotals) và một dòng tổng kết cho các nhóm ở cuối phạm vi (gọi là toàn bộ - GrandToal). Subtotal dùng để toán trên các nhóm con trong một danh sách, bảng tính.

a. Thao tác thực hiện Subtotal

- Bước 1: Sắp xếp CSDL theo cột cần gom nhóm để tính toán.

- Bước 2: Chọn tab **Data** → chọn nhóm **Outline** → chọn **Subtotal**, hộp thoại **Subtotal** xuất hiện:

- **At each change in**: Chọn cột muốn gom nhóm.
- **Use function**: Chọn hàm thống kê.
  - **SUM:** Tính tổng cho từng nhóm con và cho toàn cột đã được chỉ định.
  - **COUNT**: Đếm tổng số các ô chứa dữ liệu cho từng nhóm và toàn bộ.
  - **AVERAGE**: Tính trung bình cộng cho từng nhóm và cho toàn cột được chỉ định.
  - **MAX**: Tìm giá trị lớn nhất cho từng nhóm và trong toàn cột đã được chỉ định.
  - **MIN**: Tìm giá trị nhỏ nhất cho từng nhóm và trong toàn cột đã được chỉ định.
  - **PRODUCT**: Tính tích cho từng nhóm và cho toàn cột đã được chỉ định.
  - **COUNT NUM**: Đếm tổng số các bản ghi (hàng) chứa dữ liệu cho từng nhóm và toàn cột chứa dữ liệu số được chỉ định.
  - **STDDEV**: Dự đoán độ lệch chuẩn về mật độ dựa trên một mẫu nhóm.
  - **STDDEVP**: Độ lệch chuẩn về mật độ ở nơi mà nhóm tổng con là toàn bộ mật độ.
- Bước 3: Chọn cột muốn thực hiện phép tính tại **Ad Subtotal to.**
- Bước 4: Chọn **OK**.

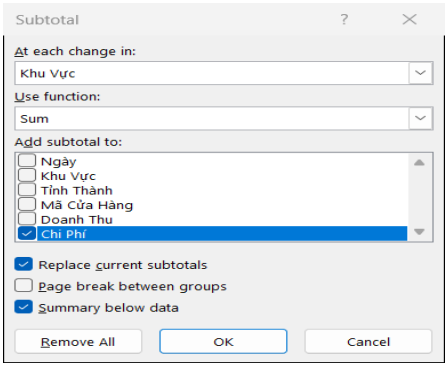
✍**Lưu ý:** Chọn **Replace current Subtotals** (thay thế tổng con bằng tổng phụ) và **Sumary below data** (kết quả các tổng sẽ hiển thị bên dưới dữ liệu).

Ví dụ 41: Hãy tính tổng Doanh Thu cho từng Khu vực (Hình 5.60): Sắp xếp CSDL theo khu vực → chọn tab **Data** → chọn nhóm **Outline** → chọn **Subtotal**.

- **At each change in**: Cột Khu Vực.

- **Use function**: Chọn hàm Sum.

- **Ad Subtotal to**: Check chọn cột Chi phí → chọn **OK** (Kết quả tại hình 5.61).



Hình 5.60. Hộp Subtotal

Ngày	Khu Vực	Tỉnh Thành	Mã Cửa Hàng	Doanh Thu	Chi Phí
01-Jan	Central	Khánh Hòa	CH 0006	19903	18601
01-Jan	Central	Nghệ An	CH 0013	13433	11317
	Central Total				**29918**
01-Jan	North	Hà Nội	CH 0001	14651	12685
01-Jan	North	Bắc Ninh	CH 0002	23564	22321
01-Jan	North	Ninh Bình	CH 0003	14855	14287
01-Jan	North	Hà Nội	CH 0005	9195	7452
01-Jan	North	Ninh Bình	CH 0009	20600	19312
	North Total				**76057**
01-Jan	South	Đồng Nam	CH 0011	13100	11183
01-Jan	South	TP.Hồ Chí Minh	CH 0012	22344	20779
	South Total				**31962**
	Grand Total				**137937**

Bảng 5.61. Bảng doanh thu theo khu vực

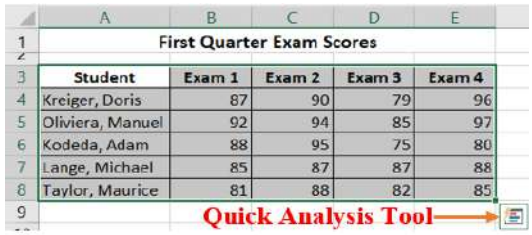
b. Xóa Subtotal

- Chọn vùng CSDL cần xóa Subtotal.

- Chọn tab **Data** → chọn nhóm **Outline** → chọn **Subtotal** → **chọn Remove All** → **OK.**

5.6.6. Quick Analysis

Quick Analysis nhằm hỗ trợ người dùng thực hiện các thao tác phân tích dữ liệu một cách nhanh chóng và trực quan, thông qua việc tích hợp các tính năng định dạng, biểu đồ, tổng hợp và bảng biểu ngay tại vùng dữ liệu được chọn.



Hình 5.62. Công cụ Quick Analysis

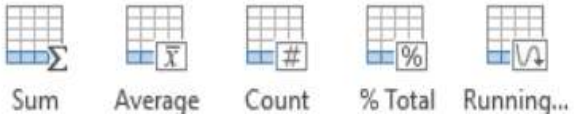
Khi người dùng chọn một vùng dữ liệu trên trang tính, biểu tượng Quick Analysis sẽ tự động xuất hiện tại góc dưới bên phải (Hình 5.62).

5.6.6.1. Các hàm tính toán trong Quick Analysis tool

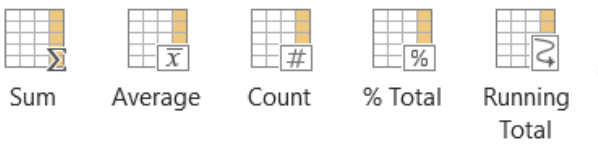
Các hàm tính toán được sử dụng để tính toán các số trong các cột và các hàng, như: Sum, Average, Count,… Các bước thực hiện:

- Chọn vùng dữ liệu → chọn biểu tượng Quick Analysis → chọn **Totals**.

- Tính toán theo dòng:



- Tính toán theo cột:



Candidate Votes				
Candidate	**Round 1**	**Round 2**	**Round 3**	**Round 4**
Kreiger, Doris	870	1500	7900	9600
Oliviera, Manuel	920	1800	8500	9700
Kodeda, Adam	880	950	7500	8000
Lange, Michael	850	870	8700	8800
Taylor, Maurice	810	1880	8200	8500
Sum	**4330**	**7000**	**40800**	**44600**

Tiêu đề — Kết quả

Hình 5.63. Tính tổng với Quick Analysis

Ví dụ 42: Tính tổng số phiếu tại mỗi vòng trong bảng Candidate Votes (Hình 5.64) và Tính tổng số phiếu của mỗi ứng cử viên trong tất cả các vòng (Hình 5.65).

Candidate Votes				
Candidate	Round 1	Round 2	Round 3	Round 4
Kreiger, Doris	870	1500	7900	9600
Oliviera, Manuel	920	1800	8500	9700
Kodeda, Adam	880	950	7500	8000
Lange, Michael	850	870	8700	8800
Taylor, Maurice	810	1880	8200	8500
Average	**866**	**1400**	**8160**	**8920**

Tiêu đề Kết quả

Hình 5.64. Số phiếu trung bình tại mỗi vòng

Candidate Votes					Tiêu đề
Candidate	Round 1	Round 2	Round 3	Round 4	Sum
Kreiger, Doris	870	1500	7900	9600	**19870**
Oliviera, Manuel	920	1800	8500	9700	**20920**
Kodeda, Adam	880	950	7500	8000	**17330**
Lange, Michael	850	870	8700	8800	**19220**
Taylor, Maurice	810	1880	8200	8500	**19390**

Kết quả

Hình 5.65. Tổng số phiếu của mỗi ứng cử viên

5.6.6.2. Sparklines

Sparkline trong MS Excel là dạng biểu đồ nhỏ hiển thị ngay trong ô dữ liệu của bảng tính, không có hệ trục tọa độ. Biểu đồ Sparkline phản ánh hình ảnh và chuỗi giá trị được chọn và giúp người dùng dễ dàng quan sát, phân tích sự liên quan, xu hướng tăng/giảm,… của một loạt dữ liệu và hạn chế nhầm lẫn như khi phân tích dữ liệu trên một đồ thị lớn. Bên cạnh đó, Sparkline cũng tự động cập nhật dữ liệu nhanh chóng nếu dữ liệu bị thay đổi. Có 3 dạng Sparklines:

- **Line**: Là dạng biểu đồ đường thẳng biểu thị sự chênh lệch độ cao giữa các giá trị.

- **Column**: Là dạng biểu đồ cột, trong đó mỗi cột hiển thị một giá trị.

- **Win/Loss**: Là dạng biểu đồ hiển biểu thị tính tích cực hoặc tiêu cực của các giá trị (ví dụ như chi phí, lãi/lỗ).

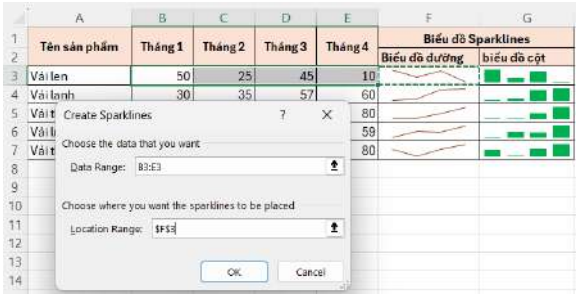
Để tạo Sparkline, thực hiện các bước:

- Chọn ô cần thêm Sparkline.

- Tại **Quick Analysis** → **Sparklines** hoặc chọn tab **Insert** → chọn nhóm **Sparklines.**

- Chọn loại **Sparklines** phù hợp.

- Tại hộp thoại Create Sparklines:



Hình 5.66. Sparklines Line

- **Data Range**: Chọn vùng dữ liệu.
- **Location Range**: Chọn ô áp dụng Sparklines.
- Chọn **OK** (xem Hình 5.66).

5.6.7. PivotTable

Trong quá trình làm việc với các tập dữ liệu lớn, nhu cầu phân tích và tóm tắt thông tin để rút ra kết luận là vô cùng quan trọng. **PivotTable** trong Microsoft Excel là một công cụ mạnh mẽ cho phép người dùng nhanh chóng tổng hợp, phân loại và trình bày dữ liệu theo nhiều khía cạnh khác nhau.

Ví dụ, với bảng dữ liệu bán hàng trong Hình 5.67, người dùng có thể dễ dàng tạo các báo cáo tóm tắt doanh số theo từng khu vực, theo tháng hoặc theo từng nhân viên.

Chức năng chính của PivotTable bao gồm: Tổng hợp dữ liệu, lọc và phân loại dữ liệu, khám phá xu hướng và biến động (hỗ trợ người dùng tìm ra các thay đổi theo thời gian hoặc theo từng yếu tố, từ đó đưa ra nhận định chính xác) và phân tích dữ liệu kinh doanh (công cụ đắc lực trong việc xây dựng các báo cáo phân tích kinh tế, phục vụ công tác ra quyết định trong doanh nghiệp).

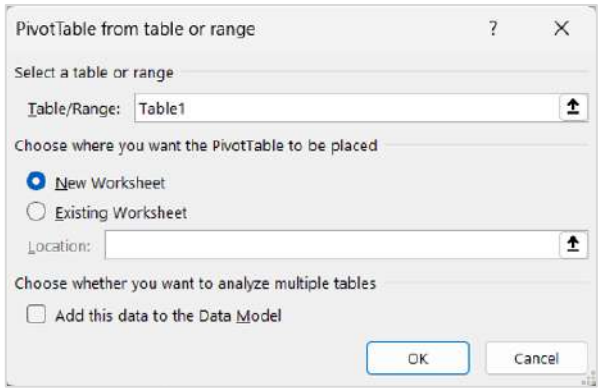
	A	B	C	D	E
1	BẢNG DỮ LIỆU BÁN HÀNG				
2	SalesPerson	Region	Account	Order Amount	Month
3	Trần Văn An	North	29386	925004	January
4	Trần Văn An	North	74830	875040	February
5	Trần Văn An	North	90099	500000	February
6	Trần Văn An	North	74830	350040	March
7	Nguyễn Thị Nhàn	Central	82853	400000	January
8	Nguyễn Thị Nhàn	Central	72949	950000	January
9	Nguyễn Thị Nhàn	Central	90044	1500000	January
10	Nguyễn Thị Nhàn	Central	82853	550000	February
11	Nguyễn Thị Nhàn	Central	72949	1000000	March
12	Lê Lan Anh	South	55223	235000	February
13	Lê Lan Anh	South	10354	850000	January
14	Lê Lan Anh	South	50192	600000	March
15	Lê Lan Anh	South	27589	250000	January
16	Đặng Danh Long	Central	67275	400000	January
17	Đặng Danh Long	Central	41828	965000	February
18	Đặng Danh Long	Central	87543	125000	March

Hình 5.67. Bảng dữ liệu bán hàng

5.6.7.1. Tạo bảng PivotTable

- Chọn dữ liệu nguồn (bảng dữ liệu nguồn phải có dòng tiêu đề).

- Chọn tab **Inser** → chọn nhóm **Table** → chọn **PivotTable** → hộp thoại **PivotTable form table or range** xuất hiện (Hình 5.68).



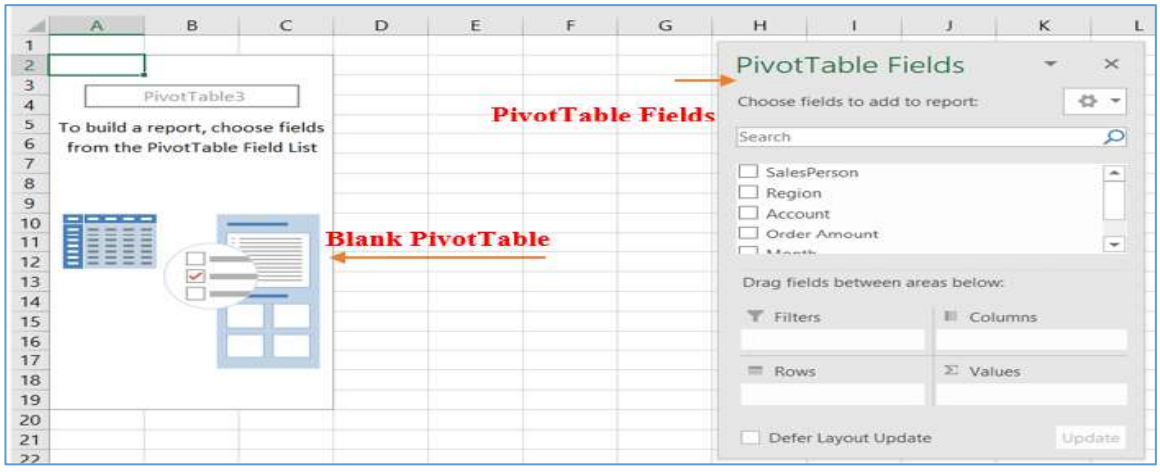
Hình 5.68. Hộp thoại PivotTable form table or range

- Chọn vị trí đặt PivotTable:

- Trên worksheet mới: check vào **New Worksheet**.

- Trên worksheet hiện tại: check vào **Existing Worksheet** → nhập địa chỉ đặt PivotTable.

- Chọn **OK**, MS Excel sẽ tạo ra một khung sườn cho PivotTalbe gồm PivotTable trống và danh sách **PivotTable Fields** nằm bên phải màn hình và thêm 2 tab **PivotTable Analyze** và **Design** trên thanh Ribbon.



Hình 5.69. Kết quả tạo PivotTable

5.6.7.2. Tạo PivotTable theo mẫu có sẵn

Để tạo một PivotTable theo mẫu trong Recommended PivotTable, thực hiện các bước:

- Chọn dữ liệu nguồn (bảng dữ liệu nguồn phải có dòng tiêu đề).

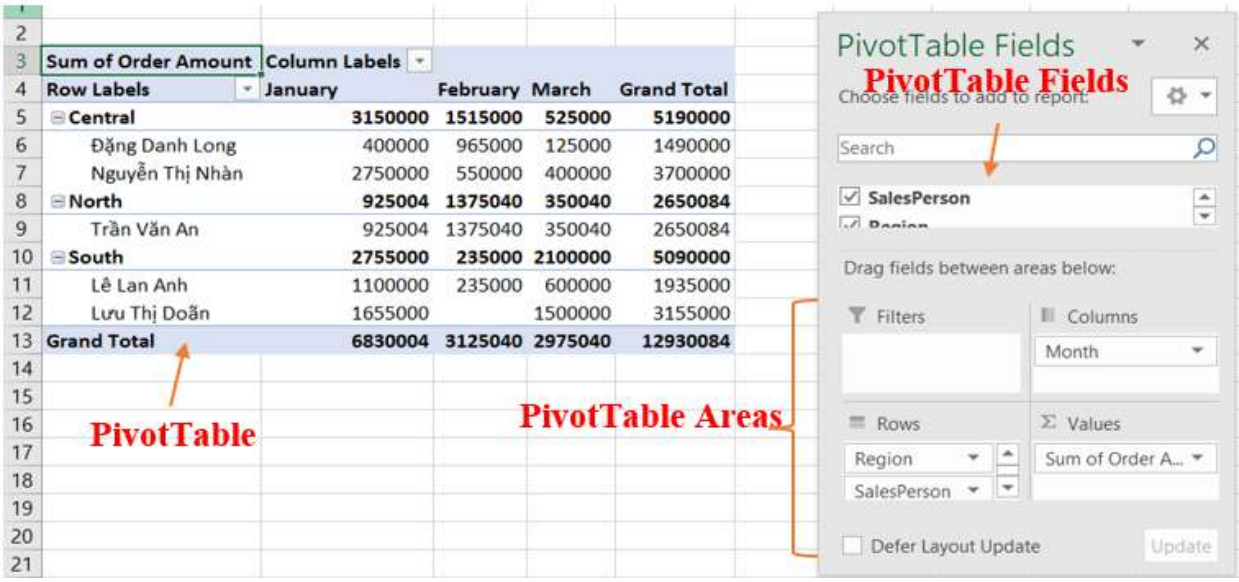
- Chọn tab **Inser** → chọn nhóm **Tables** → chọn **Recommended PivotTables**.

- Chọn mẫu tại cửa sổ **Recommended PivotTables**:

- Bấm vào từng tùy chọn **PivotTable** để xem bản xem trước ở phía bên phải.
- Chọn **OK** → vùng PivotTable được chọn sẽ được đặt trong worksheet mới.

Hình 5.70. Hộp thoại Recommended PivotTable

Ví dụ 43: Tại tại cửa sổ **Recommended PivotTables** → chọn **Sum of Amount and Sum of Account by SalesPerson** (Hình 5.70) → chọn **OK** (xem kết quả tại Hình 5.71).

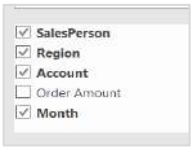


Hình 5.71. Kết quả Pivotable khi chọn Sum of Amount and Sum of Account by SalesPerson

5.6.7.3. PivotTable Fields

Các tiêu đề trong bảng CSDL sẽ xuất hiện dưới dạng các trường trong PivotTable. Để thay đổi các thông tin hiển thị trên PivotTable, chúng ta chỉ việc chọn hoặc bỏ chọn các trường trong khu vực Choose fields to add to report.

Ví dụ 44: Hiển thị thông tin tài khoản (Acount) thay vì thông tin số tiền đặt hàng (Order Amount), thực hiện các bước:



- Bước 1: Hủy chọn Order Amount.

- Bước 2: Chọn Acount.

5.6.7.4. PivotTable Areas

Chúng ta có thể thêm trường dữ liệu liên kết trên PivotTable bằng cách kéo các trường thả vào các vùng tương ứng (Hình 5.71):

- Filters: Dùng để lọc dữ liệu.

- Rows: Dữ liệu hiển thị theo dòng

- Columns: Dữ liệu hiển thị theo cột

- Values: Trường tính toán (mặc định là hàm sum).

✍**Lưu ý:**

- Để thay đổi hàm tính toán → R_Click vào ô Values → chọn Value Field settings.

- Defer Layout Update: PivotTable chỉ được cập nhật các thay đổi khi chọn **Update**.

Ví dụ 45: Từ bảng dữ liệu bán hàng (Hình 5.72), hãy thống kê tổng số tiền đặt hàng (**Order Amount)** của các nhân viên (**SalsesPerson**) theo từng tháng (**Month**).

- Chọn bảng dữ liệu bán hàng.

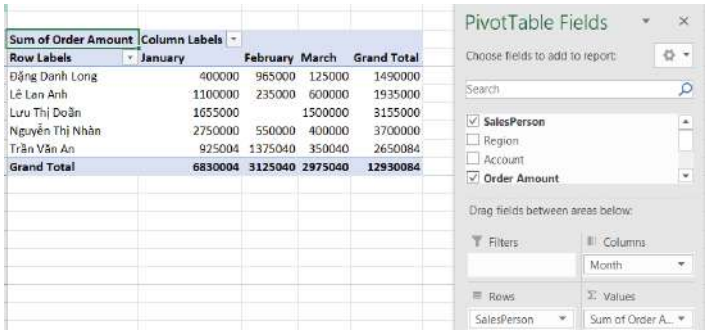
- Chọn tab **Insert** → chọn nhóm **Tables** → chọn **PivotTable** → tại cửa sổ **Recommended PivotTables** → chọn **New Worksheet** → chọn **OK**.

- Tại cửa sổ **PivotTable Fields**:

▪ Kéo trường **SalesPerson** vào vùng **rows.**

▪ Kéo **Month** vào vùng **columns.**

▪ Kéo trường **Order Amount** vào vùng **Values.**



Sum of Order Amount	Column Labels			
Row Labels	January	February	March	Grand Total
Đặng Danh Long	400000	965000	125000	1490000
Lê Lan Anh	1100000	235000	600000	1935000
Lưu Thị Doãn	1655000		1500000	3155000
Nguyễn Thị Nhàn	2750000	550000	400000	3700000
Trần Văn An	925004	1375040	350040	2650084
Grand Total	6830004	3125040	2975040	12930084

Hình 5.72. Tổng tiền hàng của nhân viên theo tháng

5.6.7.5. Nhiều mức chi tiết trong PivotTable

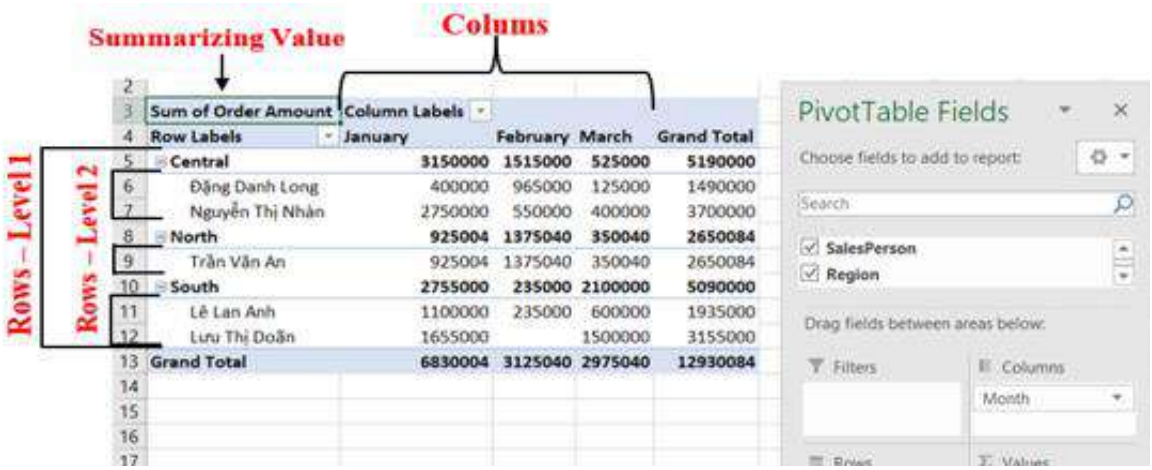
Khi muốn thiết kế PivotTable có nhiều mức chi tiết, ta thực hiện bằng cách kéo thêm các trường trong **PivotTabe Fields** vào các khu vực trong **PivotTable Areas** tùy vào yêu cầu dữ liệu.

Ví dụ 46: Từ bảng dữ liệu bán hàng (Hình 5.73), hãy thống kê tổng số tiền đặt hàng (**Order Amount)** của các nhân viên (**SalsesPerson**) trong mỗi khu vực (**Reggion**) theo từng tháng (**Month**).

- Tại danh sách **PivotTable Fields** thực hiện:

▪ Kéo trường **Month** vào vùng **columns.**

- Kéo trường **Region** và **SalesPerson** vào vùng **rows (**Các giá trị **SalesPerson** là cấp con các giá trị **Region**).
- Và kéo trường **Order Amount** vào vùng **Values**.
- Kết quả PivotTable như sau:



Hình 5.73. PivotTable cho các nhân viên trong từng khu vực

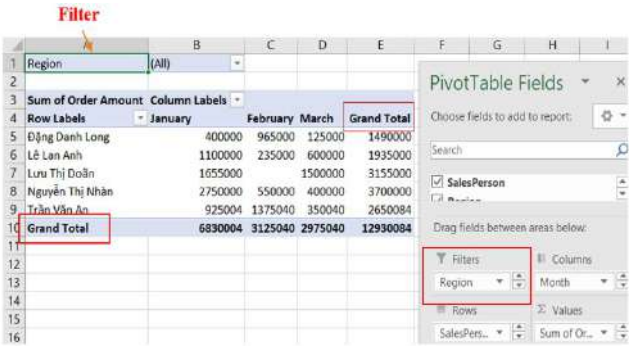
- Tại vùng rows trong PivotTable Ares, ta kéo trường Region xuống dưới trường SalePerson, thì khi này Region sẽ là cấp con của SalesPerson.

Nhận xét: Tùy theo việc tổng hợp dữ liệu mà chúng ta chọn cách trình bày kết quả PivotTable cho phù hợp.

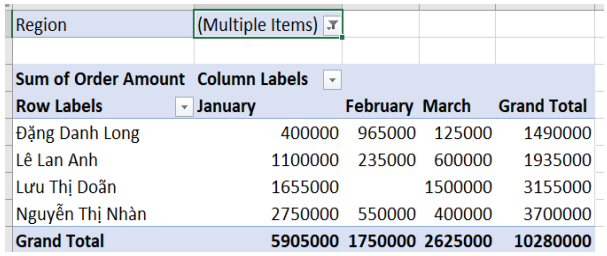
5.6.7.6. Lọc dữ liệu (Filters)

Trong PivotTable, người dùng có thể áp dụng bộ lọc (Filter) để giới hạn dữ liệu hiển thị theo một hoặc nhiều điều kiện cụ thể, giúp việc phân tích trở nên linh hoạt và tập trung hơn.

Để thực hiện thao tác lọc, người dùng cần kéo trường muốn lọc vào khu vực Filters trong vùng PivotTable Fields. Khi đó, một bộ lọc tương ứng sẽ xuất hiện phía trên bảng PivotTable, cho phép lựa chọn các giá trị cần hiển thị.



Hình 5.74. Thực hiện Filter theo Region



Region	(Multiple Items)			
Sum of Order Amount	Column Labels			
Row Labels	January	February	March	Grand Total
Đặng Danh Long	400000	965000	125000	1490000
Lê Lan Anh	1100000	235000	600000	1935000
Lưu Thị Doãn	1655000		1500000	3155000
Nguyễn Thị Nhàn	2750000	550000	400000	3700000
Grand Total	5905000	1750000	2625000	10280000

Hình 5.75. Kết quả lọc Region theo South và Central

Ví dụ 47: Chọn vùng South và Central và chọn OK. Dữ liệu chỉ liên quan đến các khu vực Cental và South (xem kết quả trên Hình 5.75).

5.6.7.7. Thiết lập tính toán cho cột (trường)

Trong PivotTable, người dùng có thể tùy chỉnh phép tính áp dụng cho các trường dữ liệu trong khu vực **Values** nhằm đáp ứng yêu cầu phân tích cụ thể. Các bước thực hiện:

- Bước 1: Chọn trường dữ liệu cần thay đổi phép tính.

▪ Cách 1: R_Click vào ô dữ liệu cần thay đổi phép tính → chọn **Value Field Settings.**

▪ Cách 2: Trong khu vực **Values** của **PivotTable Field List**, nhấn vào mũi tên bên phải của trường cần thay đổi → chọn **Value Field Settings**.

- Bước 2: Hộp thoại Value Field Settings xuất hiện.

▪ Chọn hàm tính toán tại Summarize by:

• Sum: Tính tổng các giá trị.

• Count: Đếm các giá trị số

• Average: Tính trung bình các giá trị.

• Min: Tìm giá trị min.

• Max: Tìm giá trị max.

• Counta: Chỉ đếm các giá trị khác rỗng

• StdDev: độ lệch chuẩn chưa hiệu chỉnh.

• Var: Phương sai chưa hiệu chỉnh

• Varp: Phương sai đã hiệu chỉnh.

- Bước 3: Chọn OK.

5.6.7.8. PivotTable Tools

a. Định dạng PivotTable

Trước khi chèn PivotTable vào báo cáo hoặc trình bày kết quả phân tích, việc định dạng bảng một cách hợp lý và trực quan là cần thiết để nâng cao tính thẩm mỹ cũng như khả năng đọc hiểu dữ liệu. Các bước thực hiện.

- Chọn bất kỳ ô nào trong bảng PivotTable → chọn tab **Design**.

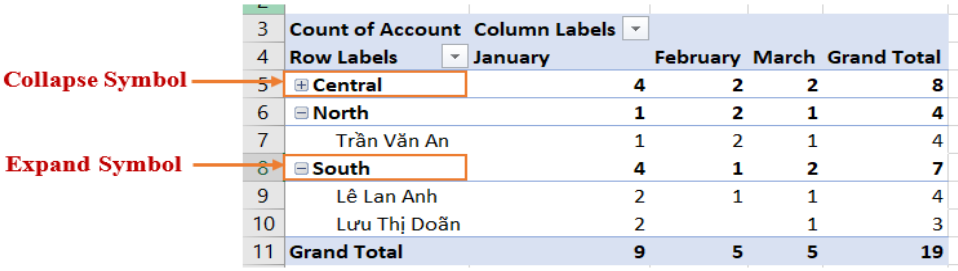
- Trong nhóm **PivotTable Styles**, di chuyển chuột qua các kiểu định dạng để xem bản xem trước trực tiếp trên bảng.

- Nhấn chọn kiểu định dạng phù hợp với yêu cầu trình bày của báo cáo.

b. Expand/Collapse trường dữ liệu

- Chọn kí hiệu ⊞ hoặc ⊟ bên trái của trường được chọn hoặc.

- Chọn tab **PivotTable Analyze** → chọn nhóm **Show** → **Expand Field/Collapse Field**.



3	Count of Account	Column Labels			
4	Row Labels	January	February	March	Grand Total
5	Central	4	2	2	8
6	North	1	2	1	4
7	Trần Văn An	1	2	1	4
8	South	4	1	2	7
9	Lê Lan Anh	2	1	1	4
10	Lưu Thị Doãn	2		1	3
11	Grand Total	9	5	5	19

Hình 5.76. Expand/Collapse trường dữ liệu

5.6.7.9. Slicers

Slicer là công cụ lọc trực quan được tích hợp trong PivotTable, cho phép người dùng dễ dàng lọc dữ liệu thông qua giao diện nút bấm thay vì danh sách kéo xuống truyền thống. Các bước thực hiện:

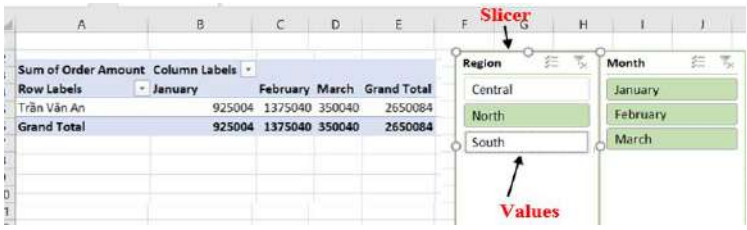
- Đặt con trỏ vào một ô bất kỳ trong bảng PivotTable.

- Chọn tab **PivotTable Analyze** → chọn nhóm **Filter** → chọn **Insert Slicer**.

- Hộp thoại Insert Slicers sẽ xuất hiện → đánh dấu chọn các trường muốn sử dụng để lọc.

- Chọn **OK**.

Ví dụ 48: Lọc PivotTable theo Region North và Month.



Hình 5.77. Kết quả lọc Region theo Central và South

- Đặt con trỏ vào bảng Sum of Order Amount.

- Chọn tab **PivotTable Analyze** → chọn nhóm **Filter** → chọn **Insert Slicer**.

- Tại hộp thoại Insert Slicers → tại Region, chọn North → chọn **OK** (Hình 5.77).

✍**Lưu ý:** Nhấn giữ phím **Ctrl + click** để chọn nhiều giá trị cần lọc trong một slicer.

5.6.7.10. Timeline

Timeline là công cụ lọc chuyên biệt theo thời gian được tích hợp trong PivotTable. Timeline cung cấp giao diện trực quan với thanh trượt, giúp người dùng linh hoạt lựa chọn khoảng thời gian cần phân tích. Các bước thực hiện:

- Đặt con trỏ vào một ô bất kỳ trong bảng PivotTable → chọn tab **PivotTable Analyze** → chọn nhóm **Filter** → chọn **Insert Timeline**.

- Hộp thoại **Insert Timelines** xuất hiện, chọn trường ngày cần sử dụng để lọc.

- Nhấn **OK**, thanh Timeline sẽ được chèn vào trang tính. Người dùng có thể kéo hoặc chọn vùng thời gian cụ thể để lọc dữ liệu trong PivotTable.

Giả sử có bảng dữ liệu ghi nhận thông tin vay vốn của khách hàng tại các chi nhánh, gồm 395 dòng dữ liệu (file: *vidupivotTable-timeline.xlsx*). Sử dụng Timeline sẽ giúp lọc và theo dõi hoạt động

cho vay theo từng khoảng thời gian như tháng, quý hoặc năm, một cách dễ dàng và trực quan hơn so với cách lọc truyền thống (Hình 5.78).

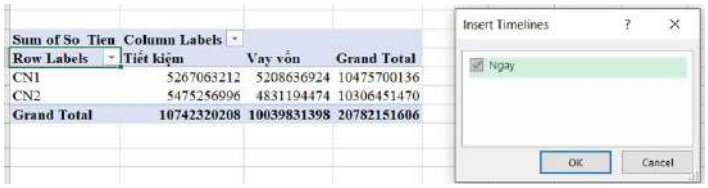
	A	B	C	D	E	F
1	**Ngày**	**Mã_hiệu**	**Khách_hàng**	**Chương_trình**	**Số_Tiền**	**Chi_nhánh**
2	01/06/2024	DN_TK_06	Doanh nghiệp	Tiết kiệm	55.220.156	CN2
3	01/06/2024	DN_TK_04	Doanh nghiệp	Tiết kiệm	19.236.720	CN2
4	02/06/2024	DN_TK_03	Doanh nghiệp	Tiết kiệm	50.941.298	CN1
5	02/06/2024	KL_TK_150	Khách lẻ	Tiết kiệm	76.214.943	CN2
6	02/06/2024	DN_VAY_06	Doanh nghiệp	Vay vốn	50.648.649	CN2
7	02/06/2024	KL_TK_200	Khách lẻ	Tiết kiệm	23.993.654	CN2
8	03/06/2024	KL_TK_200	Khách lẻ	Tiết kiệm	51.989.282	CN1
9	04/06/2024	KL_TK_150	Khách lẻ	Tiết kiệm	42.674.156	CN2
10	04/06/2024	DN_VAY_03	Doanh nghiệp	Vay vốn	95.792.977	CN2

Hình 5.78. Dữ liệu vay vốn của khách hàng trong các chi nhánh

Ví dụ 49: Từ bảng dữ liệu trên Hình 5.78 hãy lập báo cáo cho biết tổng số tiền của từng chi nhánh theo các chương trìnhtiết kiệm và vay vốn từ quý 4 của năm 2023 đến quý 2 của năm 2024.

- Trong vùng PivotTable Field:

  - Kéo **Chi_nhanh** vào **rows**.
  - Kéo **Chuong_trinh** vào **columns**.
  - Kéo **So_tien** vào **Values**.



Hình 5.79. Tại hộp thoại Insert Timelines chọn Ngay

- Đặt chuột vào **PivotTable** → tab **Insert** → nhóm **Filters** → **Timeline**.

- Tại hộp thoại **Insert Timelines** → chọn **Ngay** → chọn **OK** (Hình 5.79).

- Trong hộp Timeline **Ngay** → chọn **MONTHS** và **QUARTERS**.

- Chọn 2023 Q4 và kéo đến 2024 Q2 (Hình 5.80).

Sum of So_Tien	Column Labels		
Row Labels	**Tiết kiệm**	**Vay vốn**	**Grand Total**
CN1	1150300977	974082513	2124383490
CN2	1736157214	1209887740	2946044954
Grand Total	**2886458191**	**2183970253**	**5070428444**

Hình 5.80. Tổng số tiền của từng chi nhánh theo các chương trình tiết kiệm và vay vốn từ quý 4 của năm 2023 đến quý 2 của năm 2024

5.6.8. Trực quan hóa dữ liệu

Trực quan hóa dữ liệu là cách biểu diễn dữ liệu dưới các hình ảnh, biểu đồ, bảng đồ, đồ thị trực quan. Giúp truyền tải thông tin đến người xem một cách sinh động hơn, dễ hiểu hơn.

5.6.8.1. Trực quan hóa dữ liệu với chart

Trong MS Excel, biểu đồ được sử dụng để biểu diễn đồ họa của bất kỳ tập dữ liệu nào. Một biểu đồ là một bản trình bày trực quan của dữ liệu, trong đó dữ liệu được biểu diễn bằng các biểu đồ hình Bar, hình Line. MS Excel cung cấp rất nhiều loại biểu đồ để chúng ta lựa chọn.

a. Tạo biểu đồ

Để tạo một biểu đồ ta thực hiên các bước sau:

- Chọn vùng chứa dữ liệu muốn vẽ biểu đồ trên bảng tính.

- Chọn tab **INSERT → Charts → Recommended Charts**, MS Excel sẽ đề xuất một số dạng biểu đồ phù hợp với dữ liệu được chọn hoặc chọn các nút chứa các dạng biểu đồ muốn thực hiện.

Một số biểu đồ phổ biến:

- **Column Chart (Cột):** So sánh giá trị giữa các thành phần theo chiều dọc.
- **Bar Chart (Thanh):** Giống biểu đồ cột nhưng xoay ngang.
- **Line Chart (Đường):** Thể hiện xu hướng dữ liệu liên tục theo thời gian.
- **Pie Chart (Tròn):** Biểu diễn tỉ lệ phần trăm của các thành phần trong tổng thể.

Hình 5.81. Biểu đồ cột

- **Treemap:** So sánh tỷ lệ các phần cùng cấp, không thể hiện rõ thứ bậc.
- **Sunburst:** Biểu diễn dữ liệu theo cấp bậc bằng các vòng tròn lồng nhau.
- **Funnel (Phễu):** Minh họa quy trình giảm dần qua các giai đoạn.
- **Waterfall (Thác nước):** Hiển thị giá trị tăng/giảm ảnh hưởng đến tổng thể.
- **Combo Chart:** Kết hợp nhiều loại biểu đồ trong một để so sánh đa dạng dữ liệu.

Chọn một biểu đồ gợi ý trong danh sách để xem dữ liệu trông như thế nào. Nếu không tìm thấy biểu đồ thích hợp, vào thẻ **All Charts** để xem tất cả kiểu biểu đồ khả dụng.

- Khi tìm thấy biểu đồ ưng ý → chọn biểu đồ → OK.

✍**Lưu ý:** Trong trường hợp muốn thay đổi kiểu biểu đồ, chọn vào biểu đồ hiện tại và chọn tab **DESIGN → Type → Change Chart Type**.

b. Thao tác chỉnh sửa

Để thực hiện các thao tác này trên biểu đồ trước hết cần click chọn vào biểu đồ sau đó tiến hành thực hiện các thao tác tương ứng sau:

- Click biểu tượng để thêm/thay đổi/xóa các thành phần của biểu đồ như tiêu đề (title), nhãn dữ liệu (data label), chú thích (legend)…

- Click biểu tượng để thay đổi dạng của biểu đồ hay màu sắc của các thành phần trên biểu đồ.

- Click biểu tượng để chọn lọc phần dữ liệu được hiển thị trong biểu đồ.

- Để thay đổi kích thước biểu đồ drag&drop 1 trong 8 nút điều khiển xung quanh biểu đồ.

5.6.8.2. PivotChart

PivotChart là công cụ hỗ trợ trực quan hóa dữ liệu từ PivotTable dưới dạng biểu đồ động. Biểu đồ được tạo bằng PivotChart cho phép người dùng tương tác linh hoạt với dữ liệu, chẳng hạn như ẩn/hiện các trường, tương tự như khi thao tác với PivotTable.

a. Tạo PivotChart từ PivotTable

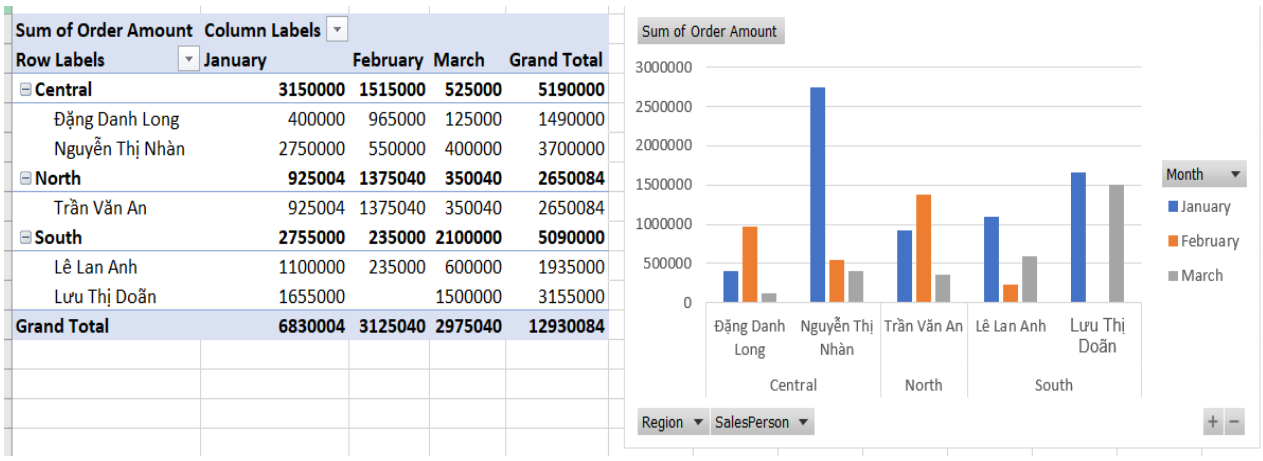
Để tạo PivotChart từ PivotTable, thực hiện theo các bước sau:

- Đặt con trỏ vào một vị trí bất kỳ trong vùng PivotTable.

- Chọn tab **PivotTable Analyze** → nhóm **Tools** → chọn **PivotChart**.

- Hộp thoại **Insert Chart** sẽ xuất hiện, cho phép lựa chọn loại biểu đồ phù hợp (ví dụ như **Clustered Column** tại Hình 5.82).

- Nhấn **OK** để chèn biểu đồ. Biểu đồ sẽ được hiển thị bên phải bảng PivotTable.



Sum of Order Amount	Column Labels			
Row Labels	January	February	March	Grand Total
Central	**3150000**	**1515000**	**525000**	**5190000**
Đặng Danh Long	400000	965000	125000	1490000
Nguyễn Thị Nhàn	2750000	550000	400000	3700000
North	**925004**	**1375040**	**350040**	**2650084**
Trần Văn An	925004	1375040	350040	2650084
South	**2755000**	**235000**	**2100000**	**5090000**
Lê Lan Anh	1100000	235000	600000	1935000
Lưu Thị Doãn	1655000		1500000	3155000
Grand Total	**6830004**	**3125040**	**2975040**	**12930084**

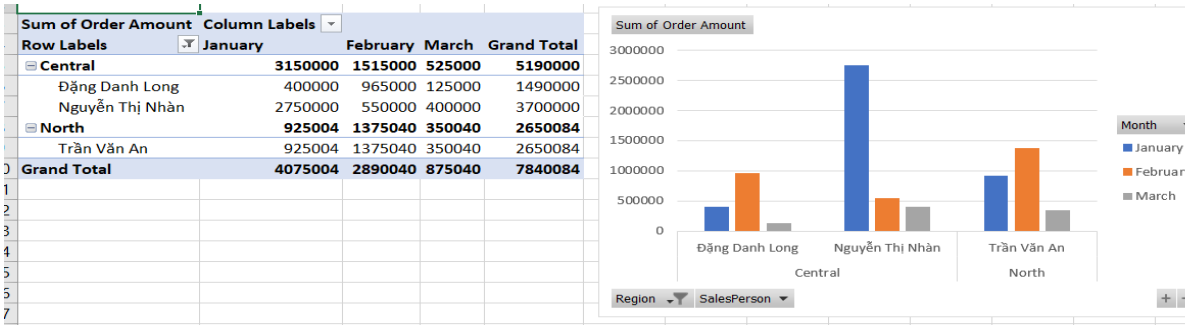
Hình 5.82. Kết quả chèn biểu đồ cột

PivotChart hỗ trợ bộ lọc (Filter) trực tiếp trên biểu đồ, giúp người dùng dễ dàng tương tác và phân tích dữ liệu theo nhu cầu. Để áp dụng bộ lọc trên PivotChart, thực hiện:

- Nhấn vào biểu tượng mũi tên (▼) nằm bên cạnh mỗi vùng lọc trên biểu đồ.

- Chọn các giá trị cần lọc và sắp xếp dữ liệu theo mong muốn.

Ví dụ 50: Tại vùng lọc **Region**, người dùng có thể chọn chỉ hiển thị dữ liệu tương ứng với khu vực **North** và **Central**.



Sum of Order Amount	Column Labels			
Row Labels	January	February	March	Grand Total
Central	3150000	1515000	525000	5190000
Đặng Danh Long	400000	965000	125000	1490000
Nguyễn Thị Nhàn	2750000	550000	400000	3700000
North	925004	1375040	350040	2650084
Trần Văn An	925004	1375040	350040	2650084
Grand Total	4075004	2890040	875040	7840084

Hình 5.83. Kết quả chèn biểu đồ cột

✍**Lưu ý:** Mọi thay đổi thực hiện đối với PivotTable sẽ được phản ánh ngay lập tức trong PivotChart và ngược lại.

5.7. PHÂN TÍCH DỮ LIỆU CƠ BẢN VỚI PYTHON

Python là một ngôn ngữ lập trình bậc cao, dễ học, được sử dụng rộng rãi trong lĩnh vực phân tích dữ liệu, khoa học dữ liệu và trí tuệ nhân tạo. Với sự hỗ trợ của nhiều thư viện mạnh mẽ như pandas, matplotlib, seaborn, Python cho phép người dùng thực hiện các thao tác từ tiền xử lý đến trực quan hóa dữ liệu một cách linh hoạt và hiệu quả.

5.7.1. Làm việc với Google Colab

Google Colab là một công cụ cho phép viết và chạy mã Python trực tuyến thông qua trình duyệt, tích hợp sẵn các thư viện phổ biến mà không cần cài đặt.

Các bước làm việc với Colab:

- Truy cập địa chỉ: https://colab.research.google.com.

- Chọn **File → New notebook** để tạo tệp mới

- Tải dữ liệu từ máy tính lên:

```
from google.colab import files
uploaded = files.upload()
```

- Cài đặt thêm thư viện nếu cần (chạy một lần): !pip install seaborn openpyxl

- Tải kết quả về máy: files.download("tenfile.csv")

Nhận xét: Colab hỗ trợ miễn phí GPU/TPU, lưu tự động trên Google Drive và rất phù hợp cho người mới bắt đầu học phân tích dữ liệu với Python.

Dưới đây là bảng dữ liệu minh họa các ví trong phần phân tích dữ liệu cơ bản với python và được lưu trong file *du_lieu.csv*.

Ngay	Khu_vuc	Doanh_thu	Loi_nhuan
31/01/2024	Miền Bắc	120	30
29/02/2024	Miền Trung	95	22
31/03/2024	Miền Nam	135	35
30/04/2024	Miền Bắc	110	28
31/05/2024	Miền Trung	100	25
30/06/2024	Miền Nam	150	40
31/07/2024	Miền Bắc	125	32
31/08/2024	Miền Trung	105	27

5.7.2. Nhập và khám phá dữ liệu

Sử dụng thư viện pandas để đọc và hiển thị dữ liệu:

```
import pandas as pd
df = pd.read_csv("du_lieu.csv")    # Đọc file CSV
df.head()                          # Hiển thị 5 dòng đầu
df.info()                          # Thông tin cấu trúc
df.describe()                      # Thống kê mô tả
```

➢ ***Lưu ý:*** Nếu là file Excel, dùng: df = pd.read_excel("du_lieu.xlsx")

5.7.3. Làm sạch và xử lý dữ liệu

Các thao tác phổ biến trong quá trình xử lý:

```
df.dropna()                                 # Xóa dòng chứa giá trị thiếu
df.fillna(0)                                # Điền giá trị thiếu bằng 0
df['Ngay'] = pd.to_datetime(df['Ngay'])    # Chuyển đổi kiểu dữ liệu ngày
df['Nam'] = df['Ngay'].dt.year             # Trích xuất năm từ cột Ngày
df.sort_values(by='Doanh_thu')             # Sắp xếp theo doanh thu
```

Tính toán theo nhóm:

df.groupby('Khu_vuc')['Doanh_thu'].mean() # Trung bình theo khu vực

Bảng 5.9. Một số hàm/thư viện xử lý và làm sạch dữ liệu

Hàm/Thư viện	Mô tả chức năng
read_csv() / read_excel()	Nhập dữ liệu từ CSV/Excel
dropna(), fillna()	Xử lý giá trị thiếu
astype()	Chuyển đổi kiểu dữ liệu
duplicated() / drop_duplicates()	Kiểm tra/xóa dữ liệu trùng
groupby()	Nhóm dữ liệu và tính toán
sort_values()	Sắp xếp dữ liệu
value_counts()	Thống kê tần suất
apply()	Áp dụng hàm tự định nghĩa

5.7.4. Trực quan hóa dữ liệu

Sử dụng matplotlib và seaborn để hiển thị biểu đồ:

```
import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn as sns
```

Một số biểu đồ cơ bản trong python:

- Biểu đồ cột:

```
sns.barplot(x='Khu_vuc', y='Doanh_thu', data=df)
plt.title("Doanh thu theo khu vực")
plt.show()
```

- Biểu đồ đường:

```
sns.lineplot(x='Ngay', y='Doanh_thu', data=df)
```

```
plt.title("Xu hướng doanh thu")
plt.xticks(rotation=45)
plt.show()
```

- Biểu đồ phân tán:

```
sns.scatterplot(x='Doanh_thu', y='Loi_nhuan', data=df)
plt.title("Quan hệ giữa Doanh thu và Lợi nhuận")
plt.show()
```

Bảng 5.10. Một số hàm/thư viện Trực quan hóa dữ liệu

Hàm/Thư viện	Mô tả chức năng
matplotlib.pyplot	Vẽ biểu đồ cơ bản
Seaborn	Biểu đồ nâng cao, hỗ trợ trực quan hóa dễ
sns.barplot()	Biểu đồ cột có tính toán trung bình
sns.lineplot()	Biểu đồ đường
sns.boxplot()	Biểu đồ hộp (kiểm tra outlier)
sns.histplot()	Biểu đồ tần suất
sns.heatmap()	Biểu đồ ma trận (tương quan, tỷ lệ,...)

5.7.5. Mô hình hóa và dự đoán với scikit-learn

Thư viện scikit-learn (viết tắt là sklearn) là công cụ phổ biến trong học máy (machine learning) và thống kê. Thư viện này cho phép thực hiện các mô hình hồi quy, phân loại, phân cụm và đánh giá mô hình một cách dễ dàng.

Ví dụ 51: Dự đoán lợi nhuận từ doanh thu.

```
from sklearn.linear_model import LinearRegression
from sklearn.model_selection import train_test_split
from sklearn.metrics import mean_squared_error
# Chuẩn bị dữ liệu
X = df[['Doanh_thu']]          # Biến độc lập
y = df['Loi_nhuan']            # Biến phụ thuộc
# Chia dữ liệu thành tập huấn luyện và kiểm tra
X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(X, y, test_size=0.2,
random_state=42)
# Khởi tạo mô hình và huấn luyện
model = LinearRegression()
model.fit(X_train, y_train)
# Dự đoán và đánh giá
y_pred = model.predict(X_test)
mse = mean_squared_error(y_test, y_pred)
print("MSE:", mse)
```

Bảng 5.11. Một số mô hình cơ bản trong sklearn

Mô hình	Mô tả
LinearRegression	Hồi quy tuyến tính
LogisticRegression	Phân loại nhị phân
DecisionTreeClassifier	Cây quyết định
RandomForestRegressor	Rừng ngẫu nhiên (hồi quy/phân loại)
Kmeans	Phân cụm dữ liệu

✍**LƯU Ý:** SAU KHI HUẤN LUYỆN, CÓ THỂ KẾT HỢP MATPLOTLIB ĐỂ TRỰC QUAN HÓA KẾT QUẢ

CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM CHƯƠNG 5

Câu 1: Trong Excel, hàm nào trả về giá trị trung bình của các ô thỏa điều kiện?

A. AVERAG B. AVERAGEIF C. SUMIF D. COUNTIF

Câu 2: Hàm VLOOKUP hoạt động thế nào nếu không tìm thấy giá trị?

A. Trả về 0 B. Trả về #N/A C. Trả về giá trị cuối cùng D. Trả về lỗi #REF!

Câu 3: Hàm LEN("Học Tin") sẽ trả về kết quả là:

A. 6 B. 7 C. 8 D. 9

Câu 4: Hàm =SUMIFS(B2:B10, A2:A10, ">5") thực hiện điều gì?

A. Cộng toàn bộ cột A B. Cộng giá trị cột B ứng với A>5

C. Cộng giá trị lớn hơn 5 D. Sai cú pháp

Câu 5: Để tìm giá trị lớn thứ 2 trong một dãy, dùng hàm nào?

A. MAX B. LARGE(array, 2) C. RANK D. INDEX

Câu 6: Trong Python (pandas), lệnh nào dùng để đọc file Excel?

A. pd.read_excel() B. pd.load_excel() C. pd.read() D. open('file.xlsx')

Câu 7: Trong Google Sheets, AppScript được viết bằng ngôn ngữ nào?

A. Python B. JavaScript C. SQL D. Bash

Câu 8: Điểm khác biệt chính giữa hàm VLOOKUP và HLOOKUP trong Excel là gì?

A. VLOOKUP tìm theo cột, HLOOKUP tìm theo hàng

B. VLOOKUP tìm theo hàng, HLOOKUP tìm theo cột

C. Cả hai đều tìm theo hàng nhưng khác hướng tìm kiếm

D. VLOOKUP chỉ hoạt động từ trái sang phải, còn HLOOKUP từ phải sang trái

Câu 9: Trong Pandas, phương thức .dropna() được sử dụng để làm gì?

A. Tính trung bình B. Xoá cột có giá trị trùng

C. Xoá các dòng chứa giá trị thiếu D. Thay giá trị NULL thành 0

Câu 10: Khi tạo biểu đồ trong Excel, biểu đồ nào phù hợp nhất để thể hiện tỷ lệ phần trăm?

A. Line Chart B. Bar Chart C. Pie Chart D. Scatter Plot

Câu 11: Trong Excel, để kết hợp các hàm IF, AND, OR, điều nào sau đây là đúng?

A. IF(AND(A1>5, A1<10), "Yes", "No") B. IF(A1>5 AND A1<10, "Yes", "No")

C. AND(IF(A1>5), IF(A1<10)) D. OR(IF(A1>5), IF(A1<10))

Câu 12: Trong phân tích dữ liệu, thao tác "Làm sạch dữ liệu" KHÔNG bao gồm bước nào sau đây?

A. Loại bỏ dữ liệu trùng lặp B. Thêm dữ liệu giả vào bảng

C. Chuẩn hóa đ ịnh dạng ngày tháng D. Xoá dòng chứa giá trị thiếu

Câu 13: Trong Excel, công cụ "Quick Analysis" hỗ trợ thao tác nào sau đây?

A. Gõ nhanh dữ liệu B. Vẽ biểu đồ tự động và định dạng nhanh

C. Tạo trang in nhanh D. Tìm kiếm thông tin trên Google

Câu 14: Trong Google Sheets, để sử dụng hàm lọc nâng cao, nên dùng hàm nào?

A. FILTER() B. SORT() C. SPLIT() D. UNIQUE()

Câu 15: Trong Power Query (Excel), thao tác nào giúp gom nhóm dữ liệu và thực hiện tổng hợp như đếm, tính trung bình?

A. Merge Queries B. Group By C. Append Queries D. Replace Values

Câu 16: Trong Python, để trực quan hóa dữ liệu bằng biểu đồ cột, thư viện nào phổ biến nhất?

A. Numpy B. Seaborn C. Pandas D. Matplotlib

Câu 17: Trong Excel, bạn có một bảng dữ liệu bán hàng gồm các cột: Tên sản phẩm, Doanh thu, Khu vực. Bạn muốn hiển thị tổng doanh thu theo từng khu vực. Công cụ nào phù hợp nhất?

A. Subtotal B. Filter C. Conditional Formatting D. VLOOKUP

Câu 18: Trong PivotTable, khi bạn kéo trường "Khu vực" vào Rows và "Doanh thu" vào Values, nhưng bạn muốn hiển thị tỷ lệ phần trăm của tổng cộng, bạn cần:

A. Sử dụng Conditional Formatting B. Chọn "Show Values As" > % of Grand Total

C. Dùng hàm PERCENTILE D. Chuyển sang biểu đồ cột

Câu 19: Hàm =INDEX(A2:A10,MATCH(500,B2:B10,0)) dùng để:

A. Tìm hàng chứa 500 và trả về vị trí trong A2:A10

B. Tìm ô chứa 500 trong cột A

C. Trả về giá trị tương ứng với 500 trong bảng B2:B10

D. So sánh dữ liệu giữa 2 cột

Câu 20: Trong Excel, để tự động tô màu ô chứa giá trị lớn nhất trong một cột, bạn sử dụng:

A. Data Validation B. Sort & Filter

C. Conditional Formatting với công thức D. Pivot

BÀI TẬP THỰC HÀNH CHƯƠNG 5

A. DẠNG CƠ BẢN

Bài thực hành 01. ĐỊNH DẠNG BẢNG TÍNH

- Mở Control Panel, qui định dạng dữ liệu khi nhập và thể hiện kiểu số, ngày, giờ, đơn vị tiền tệ.

- Khởi động Excel, chọn "Blank workbook", quan sát màn hình làm việc chính của Excel.

- Đặt tên tập tin là BangdiemSV.xlsx, nhập dữ liệu và định dạng bảng tính sau:

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	BẢNG ĐIỂM - XẾP LOẠI HỌC TẬP														
2	MÃ SV	HỌ TÊN	NGÀY SINH	ĐIỂM HỌC PHẦN						ĐTB CHUNG	VỊ THỨ	XẾP LOẠI	XÉT DUYỆT	MÔN THI LẠI	HỌC BỔNG
3				THCS	TH THCS	TIẾNG ANH	TƯ TƯỞNG HCM	GDTC	GDQP						
4	65160060	Nguyễn Thị Thu Hiền	11/12/2025												
5	65161652	Huỳnh Kim Liên	06/11/2025												
6	65061597	Trần Văn Huy	16/10/2025												
7	65062004	Lê Quốc Trường	17/06/2025												
8	65031506	Lê Pháp	15/06/2025												
9	65161958	Nguyễn Mỹ Trâm	02/12/2025												

Yêu cầu:

Câu 1. STT: đánh STT tự động *(chuyển sang kiểu Text)*.

Câu 2. Ngày sinh: định dạng ngày theo chuẩn dd/mm/yyyy.

Câu 3. Định dạng độ rộng cột các môn học có kích thước bằng nhau.

Câu 4. Điểm học phần các môn học nhập tùy ý, với điều kiện:

- Điểm nhập số thập phân, ký hiệu thập phân là dấu phẩy, lấy 1 số lẻ, >=0 và <=10.
- Nếu nhập điểm vi phạm điều kiện, thông báo lỗi nhập và nhập lại.

Hướng dẫn: *Chọn vùng nhập điểm → DATA → Data Tools → Data Validation…*

Câu 5. Tô màu, phân loại điểm:

- Điểm >=5 và <=10 thì tô màu xanh.
- Điểm < 5 thì tô màu đỏ.

Hướng dẫn: *Chọn khối vùng nhập điểm → HOME → Group Styles → Conditional Formatting → Highlight Cells Rules → Between,…*

Câu 6. Chèn thêm cột TÊN trước cột NGÀY SINH. Hãy tách phần tên thành 1 cột TÊN riêng *(dùng chức năng Flash Fill).*

Câu 7. Sắp xếp cột Tên theo thứ tự tăng dần (Lưu ý: Dữ liệu sau khi sắp xếp phải khớp với dữ liệu ban đầu khi nhập vào) *(chọn DATA → Group Sort & Filter → Sort).*

Câu 8. Ẩn cột Tên (*R_Click cột Tên, chọn Hide*).

Câu 9. Chèn thêm cột NGÀY SINH, THÁNG SINH, NĂM SINH. Dùng hàm tách ngày, tháng, năm của dữ liệu cột Ngày sinh *(Hàm Day, Month, Year).*

Câu 10. Chèn thêm cột KHÓA HỌC: là 2 ký tự đầu của Mã SV *(Hàm Left).*

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	BẢNG ĐIỂM - XẾP LOẠI HỌC TẬP														
2	STT	MÃ SV	HỌ TÊN	NGÀY SINH					KHÓA HỌC	ĐIỂM HỌC PHẦN					
3				Ngày sinh	Ngày	Tháng	Năm	Tuổi		THCS	TH THCS	TIẾNG ANH	TƯ TƯỞNG HCM	GDTC	GDQP
4	1	65160060	Nguyễn Thị Thu Hiền	11/12/2025											
5	2	65161652	Huỳnh Kim Liên	06/11/2025											
6	3	65061597	Trần Văn Huy	16/10/2025											
7	4	65062004	Lê Quốc Trường	17/06/2025											
8	5	65031506	Lê Pháp	15/06/2025											
9	6	65161958	Nguyễn Mỹ Trâm	02/12/2025											

Bài thực hành 02. SỬ DỤNG CÁC HÀM ĐƠN

Nhập bảng tính có định dạng sau đây và lưu lại với tên tập tin: Baitap02.xlsx

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	STT	MÃ HÓA ĐƠN	LOẠI HÀNG	TÊN MẶT HÀNG	SỐ LƯỢNG	ĐƠN GIÁ	THÀNH TIỀN				
2	1	K1211							Tên Mặt hàng	Jean	Kaki
3	2	J0351							Đơn giá	538.000	405.000
4	3	K0982							Tổng số lượng		
5	4	J1112									
6	5	J1921									
7						Tổng tiền					

Yêu cầu:

Câu 1. Loại hàng căn cứ vào ký tự cuối của Mã hóa đơn.

- *Gợi ý:* Sử dụng hàm RIGHT (Trích/ lấy ra N ký tự từ chuỗi ban đầu, tính từ bên phải cùng).

Câu 2. Số lượng căn cứ vào ký tự 2, 3, 4 của Mã hóa đơn.

- *Gợi ý:* Sử dụng hàm MID (Lấy ra N ký tự từ vị trí thứ k).

Câu 3. Định dạng cột Số lượng: các ký tự số sang số.

- *Gợi ý:* Sử dụng hàm VALUE (Dùng để chuyển đổi chuỗi số (các ký tự phải là các con số từ 0 đến 9) trở thành 1 số. Ví dụ: chuỗi ký tự 011 sẽ trở thành 11).

Câu 4. Tên mặt hàng được xác định như sau: Nếu ký tự đầu tiên của Mã hóa đơn là K thì Tên mặt hàng được xác định là Kaki, còn lại là Jean.

- *Gợi ý:* Sử dụng hàm Hàm IF chỉ có 2 trường hợp.

Câu 5. Đơn giá căn cứ vào Tên mặt hàng và đối chiếu với Bảng đối chiếu bên dưới.

- *Gợi ý:* Sử dụng hàm tìm kiếm theo hàng HLOOKUP.

Câu 6. Thành tiền bằng số lượng * Đơn giá. Trong đó:

- Nếu số lượng <50 thì không được giảm giá trên thành tiền.
- Nếu 50 ≤ số lượng ≤ 100 thì được giảm giá 5% trên thành tiền.
- Còn lại, giảm 10% trên thành tiền (Gợi ý: *Sử dụng hàm IF lồng nhau*).

Câu 7. Tính tổng tiền các mặt hàng đã bán và điền vào ô Tổng tiền. (Sử dụng hàm SUM).

Câu 8. Tính tổng số lượng các mặt hàng đã bán và hoàn thành Bảng đối chiếu.

- *Gợi ý:* Sử dụng hàm tính tổng có điều kiện (SUMIF).

Câu 9. Sắp xếp bảng tính tăng dần theo Tên hàng, nếu cùng tên thì sắp xếp giảm dần theo số lượng (*Gợi ý:* Sử dụng tính năng SORT).

Câu 10. Vẽ đồ thị % thể hiện sự khác nhau của tổng tiền các mặt hàng đã bán.

- *Gợi ý:* Sử dụng tính năng Chart.

Câu 11. Lọc ra danh sách các mặt hàng là Jean sang bảng dữ liệu mới.

- *Gợi ý:* Sử dụng Filter/Advanced Filter.

Câu 12. Lọc ra danh sách mặt hàng Jean và Loại 2 sang bảng dữ liệu mới.

- *Gợi ý:* Sử dụng Filter / Advanced Filter với 2 điều kiện thỏa mãn đồng thời.

Bài thực hành 03. SỬ DỤNG CÁC HÀM LỒNG NHAU

BẢNG NHẬP XUẤT MẶT HÀNG ĐIỆN THÁNG 7 NĂM 2024

STT	Mã SP	Tên sản phẩm	ĐVT	Ngày nhập/xuất	Số lượng	Đơn giá (USD)	Thành tiền (đ)	Giảm giá (đ)
	01CT-N			02/07/2024	50			
	02CT-X			05/07/2024	40			
	01QP-N			07/07/2024	35			
	01BD-X			10/07/2024	150			
	02BD-N			15/07/2024	320			
	01CD-X			20/07/2024	240			
	01CT-N			25/07/2024	60			
	02CD-X			26/07/2024	50			

Bảng 2: BẢNG TỶ GIÁ USD

Ngày	01/07/2024	15/07/2024	25/07/2024
Tỷ giá USD (đ)	23.120	23.200	23.260

Bảng 1. ĐƠN GIÁ SẢN PHẨM

Mã SP	Tên sản phẩm	ĐVT	Đơn giá (USD)	
			Nhập	Xuất
DĐ	Dây điện	Mét	10	11
BD	Bóng đèn	Bóng	5	6
CD	Cầu dao	Cái	9	10

Bảng 2. BẢNG TỔNG HỢP NHẬP XUẤT THEO TÊN SẢN PHẨM

Tên sản phẩm	Dây điện	Bóng đèn	Cầu dao	Ổn áp	Công tắc
Tổng số lượng nhập					
Tổng thành tiền nhập (đ)					
Tổng số lượng xuất					
Tổng thành tiền xuất (đ)					

Yêu cầu:

Câu 1. Đánh STT tự động cho cột STT.

Câu 2. Cột Tên sản phẩm và Đơn vị tính (ĐVT): dựa vào 2 ký tự (thứ 3 và thứ 4) cột Mã SP và tra cứu trong Bảng 1.

Câu 3. Cột Đơn giá: tra cứu trong Bảng 1, nếu ký tự cuối của cột Mã SP là "N" (Nhập) thì lấy đơn giá nhập, ngược lại là "X" (Xuất) thì lấy đơn giá xuất.

Câu 4. Cột Thành tiền = Số lượng * Đơn giá * Tỷ giá (tra cứu trong Bảng 2, dựa vào Ngày nhập/xuất).

Câu 5. Nếu sản phẩm có Ngày nhập/xuất từ ngày 10/07 đến ngày 20/07 thì được giảm 10% thành tiền.

Câu 6. Hoàn thành bảng thống kê cho Bảng 2.

Câu 7. Trích lọc những sản phẩm được giảm giá ra thành 1 danh sách riêng.

Câu 8. Vẽ đồ thị minh họa doanh thu nhập, doanh thu xuất cho các loại mặt hàng điện.

Câu 9. Tô nền màu vàng xen kẽ các đơn hàng (Gợi ý: Chọn tab HOME → chọn nhóm Group Styles → chọn Conditional Formatting → chọn New Rule).

B. DẠNG TỔNG HỢP

Bài thực hành 01. BÀI TẬP TỔNG HỢP

Nhập và định dạng bảng tính sau:

Mã hàng	Số lượng	Ngày bán	Loại	Đơn giá (d)	Giá bìa	Thành tiền (d)	Thực thu (d)	Quà KM
B2-01	45	10/07/2024						
B1-02	300	13/07/2024						
S2-03	230	17/07/2024						
SK-04	25	18/07/2024						
MK-05	80	20/07/2024						
S3-06	200	15/07/2024						
M1-07	190	21/07/2024						
M2-08	75	23/07/2024						

BẢNG 1: LOẠI & ĐƠN GIÁ SỔ TAY

Ký tự đầu	Loại	Đơn giá (d)
S	Nhỏ	35.000
M	Trung	45.000
B	Lớn	60.000

BẢNG 2: GIÁ BÌA

Loại bìa	1	2	3
Giá bìa	8.000	6.500	5.500

BẢNG 3: THỐNG KÊ THEO LOẠI SỔ TAY

Loại sổ tay	Nhỏ	Trung	Lớn
Tổng thu	?	?	?

Yêu cầu:

Câu 1. Cột Loại: Dựa vào ký tự đầu cột Mã hàng và tra cứu Bảng 1.

Câu 2. Cột Đơn giá: Dựa vào ký tự đầu cột Mã hàng và tra cứu Bảng 1.

Câu 3. Cột Giá bìa: Nếu ký tự thứ 2 cột Mã hàng là "K" thì Giá bìa là 0, còn lại căn cứ vào ký tự thứ 2 của Mã hàng (định dạng kiểu số) và tra cứu Bảng 2.

- *Gợi ý:* IF(MID(A2;2;1)="K";0;HLOOKUP(?;?;?;?)

Câu 4. Cột Thành tiền = (Đơn giá + Giá bìa) * Số lượng.

Câu 5. Cột Thực thu:

- Nếu Số lượng >=100 hay Ngày bán sau ngày 20/07 thì tính 90%*Thành tiền.
- Còn lại được tính đúng Thành tiền.

Câu 6. Cột Quà KM: đánh dấu "X" cho mã hàng có Thực thu là lớn nhất, ngược lại gán giá trị rỗng.

Câu 7. Hoàn thành Bảng 3: Bảng thống kê theo loại sổ tay.

Câu 8. Sử dụng tính năng Quick Analysis để phân tích dữ liệu trực quan.

Câu 9. Dùng chức năng PivotTable: Lập Bảng thống kê Tổng số lượng hàng bán theo ngày.

Bài thực hành 02. BÀI TẬP TỔNG HỢP

Bài 2.1. Nhập và định dạng bảng tính và định dạng theo mẫu.

BẢNG TIÊU THỤ NHIÊN LIỆU

STT	Mã hàng	Tên hàng	Hãng SX	Đơn giá	Số lượng	Thuế	Thành tiền
1	N04TCA			3.800			
2	N06MO			5.000			
3	N89SH			4.500			
4	D00BP			2.500			
5	D01ES			3.600			
6	D00TN			2.400			
7	X92BP			2.800			

BẢNG 2: HÃNG SẢN XUẤT

Mã hãng SX	Tên hãng SX
BP	British Petro
ES	Esso
SH	Shell
CA	Castrol
MO	Mobil

BẢNG 1: LOẠI NHIÊN LIỆU

Mã hàng	Tên hàng	Đơn giá	Thuế suất
X	Xăng	16.000 ₫	3,00%
D	Dầu	10.800 ₫	3,50%
N	Nhớt	9.000 ₫	2,00%

BẢNG THỐNG KÊ

Tên hàng	British Petro	Esso
Tổng số lượng		
Tổng tiền		

Yêu cầu:

Câu 1. Dựa vào 1 ký tự đầu của Mã hàng và Bảng 1 để điền vào cột Tên Hàng.

Câu 2. Dựa vào 2 ký tự cuối của Mã hàng và Bảng 2 để điền vào cột Hãng SX, Trong đó, nếu 2 ký tự cuối của Mã hàng là "TN" thì Hãng SX là "Trong nước".

- *Gợi ý:* IF(RIGHT(B3;2)="TN";"Trong nước";VLOOKUP(?;?;?;?)

Câu 3. Cột Đơn giá tra cứu trong Bảng 1.

Câu 4. Cột Thuế: Đối với hàng là "Trong nước" được miễn thuế, còn lại tra trong Bảng 1.

Câu 5. Thành tiền = Đơn giá * Số lượng * Thuế. Nếu Tên hàng là Nhớt thì giảm 5% của Thành tiền còn lại không giảm.

Câu 6. Tính Tổng số lượng và Tổng tiền cho Bảng thống kê.

Câu 7. Vẽ đồ thị % thể hiện sự khác nhau của Tổng SL các loại Dầu đã bán ở Bảng thống kê.

Câu 8. Lọc ra danh sách các Tên hàng là Nhớt và số lượng <5000.

Bài 2.2. Nhập và định dạng bảng tính sau:

BÁO CÁO DOANH THU QUÝ I/2024

MÃ SỐ	TÊN HÀNG	NGÀY BÁN	LOẠI	SỐ LƯỢNG	ĐƠN GIÁ (x1000đ)	DOANH THU (đ)
01-C1		07/01/2024	C	180		
02-P2		08/02/2024	P	90		
03-M3		09/02/2024	M	250		
04-K1		08/01/2024	K	350		
05-K3		18/02/2024	K	400		
06-P2		24/01/2024	P	83		
07-C1		20/03/2024	C	205		

Bảng 3. Thống kê

Mã	Tổng số lượng bán	Tổng doanh thu
C		
K		
Mã		
B		
P		

Bảng 2: ĐƠN GIÁ (ngàn đồng)

MÃ	C	K	M	B	P
TÊN HÀNG	Máy cưa	Máy khoan	Máy mài	Máy bào	Máy phay
ĐƠN GIÁ	350	690	250	520	320

Yêu cầu:

Câu 1. Tên Hàng: dựa vào ký tự thứ 4 của Mã số và dò tìm trong Bảng 2.

Câu 2. Loại: nếu ký tự cuối cùng của Mã số là 1 là "Loại 1", 2 là "Loại 2" và 3 là "Loại 3".

Câu 3. Đơn giá: nếu là loại 1 lấy trong Bảng 2, loại 2 giảm 2%, loại 3 giảm 5%.

Câu 4. Doanh thu = Số Lượng * Đơn Giá. Nếu số lượng lớn hơn 200 hoặc ngày bán 08/2/2019 thì giảm 10% trên doanh thu.

Câu 5. Sắp xếp Bảng 1 theo thứ tự tăng dần của cột Tên hàng, nêu trùng Tên hàng thì giảm dần theo cột Doanh thu.

Câu 6. Hoàn thành Bảng 3 thống kê.

Bài 2.3. Nhập và định dạng bảng tính sau:

DANH SÁCH NHÂN VIÊN

Mã NV	Phòng ban	Giới tính	Thời gian công tác	Hệ số lương
08DT1				
10HC0				
12VT1				
09HC1				
11VT0				
15DT0				

Bảng 1: Tra cứu hệ số lương theo thời gian công tác

Thời gian công tác (năm)	6	9	12	15
Hệ số lương	1	1,25	1,5	2

Bảng 2: Số lượng nhân viên theo phòng ban

Phòng ban	Đào tạo	Hành chính	Văn thư
Số lượng	?	?	?

Yêu cầu:

Câu 1. Giới tính căn cứ vào ký tự cuối của Mã NV. Nếu ký tự cuối của Mã NV là 0 thì Giới tính được hiểu là Nữ. Còn 1 thì được hiểu là Nam.

Câu 2. Phòng ban căn cứ vào ký tự 3 và 4 của Mã NV. Trong đó:

- Nếu ký tự 3 và 4 của Mã NV là HC thì Phòng ban được hiểu là Hành Chính.
- Nếu ký tự 3 và 4 của Mã NV là VT thì Phòng ban được hiểu là Văn Thư.
- Còn lại là Đào tạo.

Câu 3. Thời gian công tác được tính bằng 2 ký tự đầu của Mã NV và định dạng kiểu số.

Câu 4. Hệ số lương được căn cứ vào Thời gian công tác và đối chiếu với Bảng 1.

Câu 5. Tính tổng số nhân viên làm việc ở từng phòng ban và hoàn thành vào ô ? ở Bảng 2.

Câu 6. Lọc ra danh sách các nhân viên ở phòng Đào tạo hoặc giới tính là Nữ.

Bài thực hành 03. BÀI TẬP TỔNG HỢP

Bài 3.1. Nhập và định dạng bảng tính sau và đặt tên Sheet là Thongke_Gas:

BẢNG KÊ BÁN GAS CHO ĐẠI LÝ X

Ngày bán	Mã gas	Tên gas	Số lượng	Đơn giá (đ)	Thành tiền (đ)	Tặng phẩm
25/07/2024	12BT		50			
25/07/2024	45BT		220			
27/07/2024	45BT		14			
27/07/2024	45VN		30			
30/07/2024	45VN		40			
30/07/2024	45BT		210			
30/07/2024	12BT		150			

BẢNG 1: ĐƠN GIÁ GAS

Mã gas	12B	45B	45V
Tên gas	Betro 12K	Betro 45K	VN 45K
Đơn giá (đ)	320.000	700.000	600.000

BẢNG THỐNG KÊ THEO LOẠI GAS

Tên gas	Tổng số lượng	Tổng tiền (đ)
Betro 12K		
Betro 45K		
VN 45K		

Yêu cầu:

Câu 1. Cột Tên gas dựa vào 3 ký tự đầu của cột Mã gas và Bảng 1.

Câu 2. Cột Đơn giá dựa vào 3 ký tự đầu của cột Mã gas và Bảng 1.

Câu 3. Cột Thành tiền = Số lượng * Đơn giá, nhưng nếu Số lượng nhiều hơn 200 hoặc mua trong ngày 27/7/2024 thì được giảm 20%.

Câu 5. Tặng phẩm: Nếu 2 ký tự cuối của Mã gas là "VN" thì tặng Áo; Nếu 2 ký tự cuối của Mã gas là "BT" và Số lượng lớn hơn 200 thì tặng Bình Thuỷ. Các trường hợp còn lại tặng Lịch.

Câu 6. Hoàn thành bảng thống kê theo loại gas.

Câu 7. Rút trích Tên gas là Betro 45K và có Số lượng bán >=200 ra 1 danh sách riêng.

Bài 3.2. Nhập và định dạng bảng tính sau và đặt tên Sheet là DoanhThuTaxi:

BÁO CÁO DOANH THU CÁC HÃNG XE TAXI

STT	Tên tài xế	Mã hãng	Tên hãng	Số km	Thành tiền
1	Nguyễn Hữu Quý	ML		120	
2	Trần Ngọc Cường	QT		200	
3	Đoàn Thanh Hương	VS		150	
4	Phạm Quốc Bình	QT		180	
5	Lê Thị Thu Trang	ML		220	
6	Phan Anh Dũng	VS		300	
7	Lê Thị Mỹ Linh	ML		135	

Bảng 3	
Hãng có doanh thu cao nhất:	
Hãng có doanh thu thấp nhất:	

BẢNG 1: ĐƠN GIÁ CỦA CÁC HÃNG XE TAXI

Mã hãng	Tên hãng	Đơn giá (đồng/km)
ML	Mai Linh	11
QT	Quê Tôi	10,5
VS	Vinasun	11,5

Bảng 2: BẢNG THỐNG KÊ DOANH THU

Tên hãng	Tổng doanh thu
Mai Linh	
Quê Tôi	
Vinasun	

Yêu cầu:

Câu 1. Viết các hàm để điền dữ liệu vào cột Tên xe, Thành tiền. Trong đó mỗi loại xe có giá 1 km đầu tiên cho trong Bảng 1, nếu hơn 10 km thì từ km thứ 10 trở đi giảm 15%.

Câu 2. Xây dựng hàm hoàn thành Bảng thống kê.

Câu 3. Hiển thị Tên hãng taxi có tổng thu cao nhất và thấp nhấp (Bảng 3).

Câu 4. Trích các hàng có tên xe là Mai Linh Taxi thành 1 bảng riêng.

Câu 5. Vẽ đồ thị minh họa để so sánh tổng thu của 3 hãng taxi.

Bài 3.3. Nhập và định dạng bảng tính sau:

BẢNG THANH TOÁN TIỀN ĐIỆN

STT điện kế	Họ tên chủ hộ	Mã hộ	Số cũ	Số mới	Số trong ĐM	Số ngoài ĐM	Tiền trong ĐM	Tiền ngoài ĐM	Thành tiền
ĐK 01	Nguyễn Văn Thành	NN-A	44	285					
ĐK 02	Lê Thị Dung	NN-B	97	254					
ĐK 03	Trần Văn Đang	CB-C	85	202					
ĐK 04	Phan Đình C	CB-D	96	300					
ĐK 05	Hồ Thị Cẩn	ND-A	64	205					
ĐK 06	Lưu Văn Lang	ND-D	100	300					
ĐK 07	Cao Nguyệt Quế	ND-C	45	180					
ĐK 08	Dương Minh Châu	ND-D	59	179					
ĐK 09	Đào Cẩm Tú	KD-D	25	145					
ĐK 10	Ngô Công Bằng	KD-A	60	279					
ĐK 11	Lê Phương Nam	KD-C	79	210					
ĐK 12	Trần Hà Trung	SX-A	60	212					

Bảng 1. BẢNG ĐỊNH MỨC (Kwh)

	NN	CB	ND	KD	SX
A	100	120	100	100	100
B	150	150	120	120	125
C	200	160	150	160	150
D	250	175	175	200	220

Bảng 2. BẢNG ĐƠN GIÁ ĐIỆN ĐỊNH MỨC (đ)

	A	B	C	D
NN	1.250	1.200	1.175	1.150
CB	1.350	1.300	1.275	1.250
ND	1.450	1.400	1.375	1.350
KD	1.650	1.600	1.575	1.550
SX	2.250	2.050	2.000	2.000

✍**Lưu ý:** Cột Mã hộ: 2 ký tự đầu chỉ loại hộ, ký tự cuối chỉ khu vực.

Yêu cầu:

Câu 1. Số trong định mức (ĐM) được dựa vào Bảng Định mức (Kwh) và giá trị ở cột chỉ số mới, chỉ số cũ.

Câu 2. Số ngoài ĐM = Định mức – Số trong ĐM nếu Định mức tiêu thụ > số trong định mức.

Câu 3. Tiền trong ĐM = Số trong ĐM * Đơn giá ĐM, trong đó Đơn giá ĐM tra cứu trong Bảng đơn giá điện định mức.

Câu 4. Tiền ngoài ĐM = Số ngoài ĐM * 1,5 * Đơn Giá ĐM.

Câu 5. Thành tiền = Tiền trong ĐM + Tiền ngoài ĐM.

Câu 6. Lọc ra danh sách các hộ có số điện tiêu thụ vượt ngoài định mức cho phép.

Bài thực hành 04. BÀI THỰC HÀNH TỔNG HỢP

Bài 3.1. Nhập và định dạng bảng tính sau:

BẢNG TÍNH CƯỚC PHÍ CHUYẾN CHỞ THÁNG 8 – 2024

STT	MÃ CHUYẾN	SỐ LƯỢNG	LỘ TRÌNH	SỐ LƯỢNG QUY ĐỊNH	CƯỚC PHÍ	NGÀY ĐI	NGÀY ĐẾN	THỜI GIAN THỰC HIỆN	THƯỞNG	ĐƠN GIÁ	THỜI GIAN QUY ĐỊNH
1	NT-QN-07	10				12/08/2024	17/08/2024				
2	NT-SG-03	6				18/08/2024	19/08/2024				
3	NT-DL-02	5				24/08/2024	26/08/2024				
4	NT-SG-05	5				15/08/2024	19/08/2024				
5	NT-PY-10	4				22/08/2024	22/08/2024				
6	NT-DL-08	4				15/08/2024	17/08/2024				
7	NT-DL-04	6				23/08/2024	27/08/2024				

BẢNG 1: ĐƠN GIÁ VÀ THỜI GIAN QUY ĐỊNH

MÃ TỈNH	TÊN TỈNH	ĐƠN GIÁ (VNĐ)	THỜI GIAN QUY ĐỊNH (ngày)
PY	Phú Yên	250.000	2,5
DL	Đà Lạt	320.000	3,5
QN	Quảng Nam	550.000	5,5
SG	Sài Gòn	380.000	4

BẢNG THỐNG KÊ TỔNG CƯỚC PHÍ THEO TUYẾN

TUYẾN	TỔNG CƯỚC PHÍ (VNĐ)
Phú Yên	
Đà Lạt	
Quảng Nam	
Sài Gòn	

Yêu cầu:

Câu 1. Số lượng căn cứ vào 2 ký tự cuối của Mã chuyến và định dạng kiểu số (number).

Câu 2. Lộ trình căn cứ vào ký tự thứ 4 và 5 của Mã chuyến và đối chiếu với Bảng 1.

Câu 3. Cước phí = Số lượng * Đơn giá (tra cứu trong Bảng 1, dựa vào vào Lộ trình). Nếu số lượng <= Số lượng quy định thì Cước phí không đổi. Còn lại tính thêm 10% của cước phí.

Câu 4. Thời gian thực hiện = Ngày đến - Ngày đi. Nếu Ngày đến = Ngày đi thì Thời gian thực hiện được tính là 1 ngày

Câu 5. Thời gian quy định căn cứ vào lộ trình và đối chiếu với Bảng 1, nhưng -Nếu Thời gian quy định > Thời gian thực hiện thì Thưởng được tính bằng số ngày thừa * 10% Cước phí. Còn lại thì bằng 0.

Số ngày thừa được tính bằng công thức: (Thời gian quy định – Thời gian thực thiện).

Câu 6. Tính tổng cước phí của các Tuyến và điền vào Bảng thống kê

Câu 7. Sắp xếp bảng tính tăng dần theo Lộ trình. Nếu có cùng Lộ trình thì sắp xếp bảng tính giảm dần theo Số lượng.

Bài 4.2. Nhập và định dạng bảng tính sau:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	BÁO CÁO TỔNG HỢP CƯỚC PHÍ BƯU ĐIỆN							
2	STT	MÃ BƯU KIỆN	NƠI ĐẾN	PHƯƠNG TIỆN	HÌNH THỨC	TRỌNG LƯỢNG	GIÁ CƯỚC	THÀNH TIỀN
3	1	01USN				500		
4	2	01USE				200		
5	3	02AUE				50		
6	4	01SIE				250		
7	5	02USE				150		
8	6	01SIN				800		
9	7	02AUN				250		
10	8	01AUE				600		
11								
12	BẢNG 1: THÔNG TIN GIÁ CƯỚC THEO MÃ NƯỚC					BẢNG 2: THÔNG TIN PHƯƠNG TIỆN		
13	MÃ NƯỚC	TÊN NƯỚC	MÁY BAY	TÀU THỦY		MÃ PHƯƠNG TIỆN	TÊN PHƯƠNG TIỆN	
14	US	Mỹ	1.900	1.800		1	Máy bay	
15	AU	Úc	1.700	1.500		2	Tàu Thủy	
16	SI	Singapore	1.400	1.200				
17						Tổng cước phí CHUYỂN NHANH đi MỸ		?

Yêu cầu:

Câu 1. Nơi đến căn cứ vào ký tự 3,4 của Mã bưu kiện và đối chiếu với Bảng 1.

Câu 2. Phương tiện căn cứ vào 2 ký tự đầu của Mã bưu kiện (định dạng number) và đối chiếu với Bảng 2.

Câu 3. Nếu ký tự cuối của Mã bưu kiện là “E” thì hình thức là “Chuyển nhanh”. Còn “N” được hiểu là “Chuyển thường”.

Câu 4. Giá cước căn cứ vào nơi đến, phương tiện và đối chiếu với Bảng 1.

Câu 5. Thành tiền = Trọng lượng * Giá cước. Trong đó, giảm 10% cho các bưu kiện có trọng lượng >300, còn lại không giảm.

Câu 6. Sắp xếp bảng tính tăng dần theo Nơi đến. Nếu có cùng nơi đến thì sắp xếp giảm dần theo trọng lượng.

Câu 7. Tính tổng cước phí các bưu kiện có Nơi đến là Mỹ và Hình thức là chuyển nhanh và điền vào dấu hỏi (?).

Câu 8. Lọc ra danh sách các Gói bưu kiện chuyển đi Mỹ và bằng phương tiện Máy bay.

Bài 4.3. Nhập và định dạng bảng tính sau:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	CÔNG TY NHẬP KHẨU Ô TÔ ANZI							
2	MÃ HÀNG	HÃNG XE	NƯỚC LẮP RÁP	GIÁ XUẤT XƯỞNG	THUẾ			
3	TOZAVN							
4	FOLAVN							
5	TOCONB							
6	MIJOVN							
7	TOCAVN							
8	FOLANB							
9	MIPAVN							
10	FOESVN							
11	MIJONB							
12								
13	Bảng 1					Bảng 2		
14	MÃ HIỆU	TO	FO	MI		HÃNG XE	LẮP RÁP TẠI VIỆT NAM	LẮP RÁP TẠI NHẬT
15	HÃNG XE	Toyota	Ford	Mitsubishi		Toyota	20.500	21.800
16	TỔNG THUẾ	?	?	?		Ford	34.000	36.200
17						Mitsubishi	21.600	24.000

Yêu cầu:

Câu 1. Nước lắp ráp căn cứ vào 2 ký tự cuối của Mã hàng. Nếu là "VN" thì Nước lắp ráp được hiểu là "Việt Nam", còn lại là "Nhật Bản".

Câu 2. Hãng xe căn cứ vào 2 ký tự đầu của Mã hàng và đối chiếu với Bảng 1.

Câu 3. Giá xuất xưởng căn cứ vào Hãng xe, Nước lắp ráp và đối chiếu với Bảng 2.

Câu 4. Nếu những hãng xe được lắp ráp ở Việt Nam thì Thuế được tính 10% của Giá xuất xưởng. Còn lại là 5% của Giá xuất xưởng.

Câu 5. Tính tổng thuế của các hãng xe và hoàn thành Bảng 1.

Câu 6. Vẽ đồ thị % cho Tổng thuế của các Hãng xe trong Bảng 1.

Câu 7. Sắp xếp bảng tính tăng dần theo Hãng xe. Nếu có cùng Hãng xe thì sắp xếp giảm dần theo Thuế.

Câu 8. Lọc ra danh sách các Hãng xe là Toyota hoặc Nước lắp ráp là Nhật Bản.

Bài 4.4. Nhập và định dạng bảng tính sau:

BẢNG THEO DÕI BÁN HÀNG (năm 2024)

NGÀY BÁN	MÃ HÀNG	TÊN HÃNG	TỐC ĐỘ	SỐ LƯỢNG	ĐƠN GIÁ	THÀNH TIỀN	GHI CHÚ
03/08/2024	PH40X			5			
03/08/2024	SA52X			12			
18/08/2024	PH56X			8			
25/08/2024	AS52X			7			
15/08/2024	AS40X			3			
04/08/2024	AS56X			6			
28/08/2024	SA52X			14			
22/08/2024	PH60X			9			

Bảng 1

2 KÝ TỰ ĐẦU	TÊN HÃNG	TỐC ĐỘ
PH	PHOENIX	120
SA	SAMSUNG	130
AS	ASTRA	150

Bảng giá

TÊN HÃNG	VIỆT NAM	NHẬT BẢN
PHOENIX	22	24
SAMSUNG	25	27
ASTRA	30	35

BẢNG THỐNG KÊ TỔNG THUẾ CÁC HÃNG XE

TÊN HÃNG	TỔNG THUẾ
PHOENIX	
SAMSUNG	
ASTRA	

Yêu cầu:

Câu 1. Tên hãng căn cứ vào 2 ký tự đầu của Mã hàng và đối chiếu với Bảng 1.

Câu 2. Tốc độ căn cứ vào 2 ký tự thứ 3 và 4 của Mã hàng và định dạng kiểu số (number).

Câu 3. Đơn giá căn cứ vào tốc độ, số lượng và đối chiếu với Bảng giá.

Câu 4. Thành tiền = Số lượng * Đơn giá * Tỷ giá. Với tỷ giá là 21500 vnd.

Câu 5. Ghi chú là "Giảm giá" cho những Hãng là Asus và có số lượng >5. Ngược lại thì bỏ trống.

Câu 6. Tính tổng số lượng của các Hãng khác nhau và hoàn thành Bảng thống kê.

Câu 7. Sắp xếp bảng tính tăng dần theo Tên hãng. Nếu có cùng tên hãng thì sắp xếp giảm dần theo Ngày bán.

Câu 8. Lọc ra danh sách các Tên hãng là Phillips và có số lượng > 6.

Bài 4.5. Nhập và định dạng bảng tính sau:

BẢNG CHI TIẾT NHẬP XUẤT

MÃ HÀNG	NGÀY NHẬP	SỐ LƯỢNG	NHÀ CUNG CẤP	ĐƠN GIÁ	THUẾ
C-PV-01	18/09/2024	200			
R-BS-02	23/09/2024	201			
R-KS-01	14/09/2024	300			
M-BS-01	25/09/2024	120			
C-KS-02	11/09/2024	210			
M-PV-02	12/09/2024	198			

NGÀY XUẤT	25/09/2024

PHỤ LỤC

KÝ TỰ ĐẦU	ĐƠN GIÁ NHẬP	TỔNG THUẾ
M	8.000	
R	6.000	
C	15.000	

Yêu cầu:

Câu 1. Nếu 2 ký tự 3 và 4 của Mã hàng là “PV” thì “Nhà cung cấp” được hiểu là “Phong Vũ”; Nếu 2 ký tự 3 và 4 của Mã hàng là “KS” thì “Nhà cung cấp” được hiểu là “Kim Sơn”. Còn lại là “Ba Sao”.

Câu 2. Đơn giá căn cứ vào ký tự đầu của Mã hàng và đối chiếu với Bảng 1. Giảm giá 2% cho những mặt hàng có số lượng >200. Còn lại không giảm.

Câu 3. Thuế được tính là 10% * Đơn giá nếu những mặt hàng được xuất trong vòng 10 ngày kể từ ngày nhập. Còn lại là 5%* Đơn giá.

Câu 4. Tính tổng thuế của các Mã hàng (M, R, C) và điền vào Bảng 1.

Câu 5. Vẽ đồ thị hình cột (Cluster Column) cho tổng thuế các Mã hàng ở Bảng 1.

Câu 6. Sắp xếp bảng tính tăng dần theo Nhà cung cấp. Nếu có cùng Nhà cung cấp thì sắp xếp giảm dần theo Ngày nhập.

Câu 7. Lọc ra danh sách các nhà cung cấp là Ba Sao hoặc ngày nhập trước 15/09/2024.

C. DẠNG PHÂN TÍCH TỔNG HỢP

Bài thực hành 01. MỞ FILE DỮ LIỆU BAI TAP TONG HOP 1.XLSX VÀ THỰC HIỆN CÁC YÊU CẦU SAU:

Câu 1. Tại sheet **Dữ liệu** hãy làm sạch dữ liệu theo yêu cầu:

- Làm sạch khoảng trắng thừa tại cột **Họ và tên**, cột **Trường**.

- Xóa dòng dữ liệu trống.

- Xóa dữ liệu trùng lặp.

- Tách dữ liệu từ cột **Họ và tên** vào cột **Họ đệm** và cột **Tên** tương ứng.

- Tạo Data Validation cho cột **SAT**, với giá trị tại cột này chỉ nằm trong khoảng từ 400 tới 1600 khoanh tròn màu đỏ các giá trị không hợp lệ. Hiển thị cảnh báo Warning với Title là "Vui lòng nhập lại", và Error message là "Nhập giá trị từ 400 tới 1600". Với dữ liệu sai nhập lại giá trị 450 cho các dữ liệu sai này.

Câu 2. Sắp xếp dữ liệu tăng dần cột **Tên**, tăng dần tại cột **Họ đệm**, và giảm dần cột **SAT**.

Câu 3. Tại sheet **Dữ liệu**, định dạng dữ liệu kiểu Table với tên là **DuLieuSAT** cho vùng dữ liệu từ ô A2 tới ô giá trị cuối cùng của cột **Thời gian đọc báo giờ/tuần**.

Câu 4. Tại sheet **Dữ liệu**, định dạng có điều kiện cho Top 10 với kiểu Red text.

Câu 5. Sử dụng hàm:

- Tại sheet **Dữ liệu**, dùng hàm công thức cho tại ô "?" để tìm kiếm điểm **SAT** theo họ tên nhập vào trong ô B1.

- Tại sheet **Summary**, hãy thực hiện các yêu cầu sau:

  - Tính điểm trung bình SAT trung bình của thí sinh theo từng trường.
  - Đếm số lượng thí sinh theo từng trường.
  - Tính thời gian đọc báo trung bình theo từng trường.

Câu 6. Tạo **Pivot Table** cho **Bảng DuLieuSAT** của sheet **Dữ liệu** trong sheet mới. Đặt tên sheet mới này là **Pivot.**

- Hãy tạo Pivot table có tên Pivot1 với yêu cầu thống kê số lượng thí sinh và tỉ lệ % sinh viên từng trường so với tổng số thí sinh. Định dạng các giá trị lấy hai số phần thập phân.

- Copy Pivot 1 và dán bên cạnh đổi tên thành Pivot 2 đó sửa lại để thống kê điểm **SAT** trung bình theo từng trường và thời gian đọc báo trung bình theo từng trường. Định dạng các giá trị lấy hai số phần thập phân.

- Copy Pivot 1 và dán bên cạnh Pivot 2, đổi tên thành Pivot 3. Sau đó sửa lại để thống kê để thống kê điểm **SAT** trung bình theo từng **Major** và thời gian đọc báo trung bình theo từng **Major**.

- Chèn slicer là **Trường** định dạng 3 cột dùng cho cả ba pivot, chèn slicer **Major** định dạng 1 cột dùng cho Pivot 3.

- Đổi tên các trường trong các Pivot cho phù hợp.

Câu 7. Tạo Pivot Chart: Tại sheet **Pivot**, trên cơ sở 3 Pivot vừa với tạo hãy.

- Với dữ liệu Pivot 1, tạo Pivot chart kiểu Clustered Column-Line on Secondary Axis.

- Với dữ liệu Pivot 2, tạo Pivot chart kiểu Clustered Column-Line on Secondary Axis.

- Với dữ liệu Pivot 3, tạo Pivot chart kiểu Clustered Column-Line on Secondary Axis.

Câu 8. Hãy hoàn thành một số nhận xét về dữ liệu sau khi thống kê tại sheet Nhận xét.

Câu 9. Định dạng dữ liệu tại các sheet cho đẹp mắt.

Bài thực hành 02. Mở dữ liệu Bai tong hop 2.xlsx và thực hiện các yêu cầu sau:

Câu 1. Tại sheet Dữ liệu

- Làm sạch các lỗi spelling tại cột **Country.**

- Làm sạch các dòng trống.

- Đồng bộ dữ liệu ở cột tiêu đề dạng viết hoa kí tự đầu tiên từng chữ.

- Đồng bộ dữ liệu ở cột **Address** dạng viết hoa chữ cái đầu tiên.

- Loại bỏ tất cả các khoảng trắng thừa.

- Sao lưu 1 bản dữ liệu sau đó loại dữ liệu trùng lặp.

- Tách dữ liệu ở cột **Cust_name** thành hai cột **FirstName** và **LastName** dùng Flass fill hoặc Text to column.

- Định dạng dữ liệu kiểu bảng với tên là **DuLieu** cho vùng dữ liệu từ ô A2 cho tới hàng chứa dữ liệu cuối cùng của cột Y.

Câu 2. Tại sheet Dữ liệu: Sắp xếp dữ liệu tăng dần theo **Order_Ship_Date** và giảm dần theo **Order_Value**

Câu 3. Sử dụng hàm:

- Tại sheet **Dữ liệu**, tại ô ? Trên dòng 2, hãy áp dụng hàm vlookup (hoặc hàm khác) để tìm kiếm **Order_Value** theo tên khách hàng **Cust_Name** nhập vào.

- Tại **Order_Type** hãy dùng công thức điền dữ liệu dựa và giá trị cột **Order_Value** như sau:

- Nếu **Order_Value** có giá lớn hơn 300 thì **Order_Type** là "Large".
- Ngược lại nếu **Order_Value** có giá trị lớn hơn 200 thì **Order_Type** là "Medium".
- Ngược lại thì **Order_Type** là "Small".

- Tại sheet **Summary**:

- Tính số lần đặt hàng bị Cancelled theo từng khách hàng.
- Tính tổng giá trị hàng bị Cancelled theo từng khách hàng.

Câu 4. Định dạng có điều kiện cho cột **Order_Value**: Theo kiểu dịnh dạng là Icon sets loại 4 Arrow

Câu 5. Tạo Pivot Table cho table DuLieu:

- Tạo Pivot thống kê số lượng kiểu T_Type và tổng giá trị hàng đã đặt **Order_Value** theo từng khách hàng.

- Chèn Slicer T_Type.

- Sắp xếp dữ liệu cho cột tổng giá trị hàng hóa theo thứ tự từ lớn tới nhỏ.

- Định dạng dữ liệu kiểu Currency cho tổng giá trị hàng theo đơn vị tiền tệ là $.

Câu 6. Tạo Pivot Chart: Tạo Pivot chart kiểu Bar cho Pivot Table đã tạo.

Câu 7. Nhận xét: Hoàn thành dữ liệu tại sheet **Nhận xét**.

Câu 8. Định dạng các sheet dữ liệu cho đẹp mắt.

Bài thực hành 03. Mở file Bai tap tong hop 3.xlsx và thực hiện các yêu cầu:

Câu 1. Tại sheet **Home Values**, làm sạch dữ liệu:

- Loại bỏ lỗi Spelling.

- Đồng bộ dữ liệu viết hoa kí tự đầu tiên của từng chữ cột Region.

- Loại bỏ các khoảng trắng thừa.

- Loại bỏ các dữ liệu trùng lặp.

- Định dạng dữ liệu kiểu tiền tệ $ cho các dữ liệu của các năm 1970, 1980, 1990, 2000, 2010.

Câu 2. Dùng công thức điền dữ liệu vào các cột sau:

- Dùng công thức điền dữ liệu trung bình giá nhà các năm vào cột Average Value.

- Dùng công thức xếp hạng giá nhà năm 2010 theo từng bang (state) tại cột 2010 Rank.

- Dùng công thức để nhận định giá nhà là "High", "Moderate", "Low" trong cột **Home Pricing** biết:

- Nếu giá nhà năm 2010 lớn hơn 225000 thì **Home Pricing** là "High",
- Ngược lại nếu giá nhà năm 2010 lớn hơn 150000 thì **Home Pricing** là "Moderate",
- Ngược lại **Home Pricing** là "Low".

Câu 3. Tại Sheet **Summary**, hãy tính trung bình giá nhà theo từng Region của từng năm.

Câu 4. Tại sheet Home Values, hãy định dạng có điều kiện các dữ liệu 1970, 1980, 1990, 2000, 2010 theo điều kiện như sau:

- Hãy định dạng theo rule là Format all cells based on their values, với Format Style là 3-Color Scale trong đó Minimum là giá trị thấp nhấp có màu đỏ, Midpoint là Percentile giá trị là 50, Maximum là giá trị cao nhất.

Câu 5. Chèn Sparkline theo kiểu Line cho giá theo từng năm của từng State với Maker color bất kì.

Câu 6. Tạo Pivot Table trong sheet mới thể hiện giá trị thống kê giá trung bình theo từng năm 1970, 1980, 1990, 2000, 2010 của từng Region.

- Chèn Slicer để lọc Region.

- Định dạng dữ liệu kiểu tiền tệ $ cho giá trung bình từng năm của các vùng.

- Đổi tên sheet này là Pivot.

Câu 7. Tạo Pivot Chart kiểu Column cho Pivot Table vừa tạo.

Câu 8. Lọc trích dữ liệu theo từng vùng, sau đó áp dụng hàm tính trung bình, trung vị, và độ lệch chuẩn giá nhà cho từng vùng.

Câu 9. Tại sheet **Nhận xét** hãy hoàn thành nhận xét về kết quả thống kê dữ liệu này.

Câu 10. Định dạng các bảng dữ liệu cho đẹp mắt.

D. PHÂN TÍCH DỮ LIỆU CƠ BẢN VỚI PYTHON

Thực hành trên môi trường Google Colab, sử dụng file dữ liệu *du_lieu.csv*.

Câu 1. Đọc và kiểm tra dữ liệu

- Đọc file du_lieu.xlsx sử dụng pandas.

- Hiển thị 5 dòng đầu tiên.

- Kiểm tra thông tin cấu trúc (info()) và thống kê mô tả (describe()).

- Kiểm tra có bao nhiêu dòng dữ liệu.

Câu 2. Làm sạch và xử lý dữ liệu

- Chuyển đổi cột Ngay sang định dạng ngày tháng.

- Tạo cột mới tên Nam là năm của ngày.

- Lọc ra các dòng có Doanh_thu > 120.

- Sắp xếp dữ liệu giảm dần theo Loi_nhuan.

- Thống kê trung bình Doanh_thu theo từng Khu_vuc bằng groupby().

Câu 3. Trực quan hóa dữ liệu

- Vẽ biểu đồ cột (barplot) thể hiện doanh thu theo Khu_vuc.

- Vẽ biểu đồ đường (lineplot) thể hiện xu hướng Doanh_thu theo Ngay.
- Vẽ biểu đồ phân tán (scatterplot) thể hiện quan hệ giữa Doanh_thu và Loi_nhuan.
- Đặt tiêu đề và nhãn trục rõ ràng cho từng biểu đồ.
- Xoay nhãn trục X nếu cần để dễ đọc.

Câu 4. Xuất dữ liệu ra Excel

- Lọc các dòng có Loi_nhuan > 30.
- Ghi dữ liệu lọc ra file loi_nhuan_cao.xlsx.
- Ghi vào sheet tên là TopLoiNhuan, sử dụng xlsxwriter.

Câu 5. Dự đoán Loi_nhuan dựa vào Doanh_thu

- Chia dữ liệu thành tập huấn luyện (train) và kiểm tra (test).
- Sử dụng mô hình LinearRegression để huấn luyện.
- Dự đoán Loi_nhuan và tính sai số bình phương trung bình (MSE).
- Vẽ biểu đồ so sánh giá trị Loi_nhuan thật và dự đoán.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trần Thị Song Minh (2018), *Giáo trình Tin học ứng dụng,* Nhà xuất bản Đại học Kinh tế quốc dân.
2. Phùng Mai Lan, Trương Đức Toàn, Trần Khắc Ninh (2025), *Giáo trình Tin học ứng dụng trong kinh tế,* Nhà xuất bản Bách khoa Hà Nội, ISBN: 978-632-609-136-6
3. Lê Viết Mẫn (2018), *Tin học ứng dụng*, Truy cập tại: https://beta.manleviet.info/giang-day/tin-hoc-ung-dung
4. Cole (2025), *Giáo trình Tin học cơ bản cho người mới bắt đầu*, Truy cập tại: https://cole.edu.vn/tai-full-bo-giao-trinh-tin-hoc-co-ban-cho-nguoi-moi-bat-dau/
5. Huỳnh Nguyên Chính, Nguyễn Thị Thanh Vân (2022), *Giáo trình mạng máy tính căn bản,* Tp. HCM: ĐHQG TP.HCM. ISBN 9786047381326
6. Winston, W. L. (2014), *Microsoft Excel 2013: Data Analysis and Business Modeling*, Microsoft Press. Truy cập tại: https://www.microsoftpressstore.com/store/microsoft-excel-2013-data-analysis-and-business-modeling-9780735669130
7. Google Developers (2024), *Apps Script | Google for Developers (tiếng Việt)*, Truy cập tại: https://developers.google.com/?hl=vi.

PHỤ LỤC ĐÁP ÁN CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

Đáp án câu hỏi trắc nghiệm Chương 1

1-A, 2-B, 3-B, 4-A, 5-C, 6-C, 7-B, 8-B, 9-D, 10-A, 11-A, 12-A, 13-B, 14-B, 15-A.

Đáp án câu hỏi trắc nghiệm Chương 2

1-A, 2-A, 3-A, 4-A, 5-A, 6-D, 7-B, 8-A, 9-A, 10-B.

Đáp án câu hỏi trắc nghiệm Chương 3

1-A, 2-A, 3-A, 4-A, 5-A, 6-A, 7-C, 8-Pictures 9-Equation

Đáp án câu hỏi trắc nghiệm Chương 4

1-A, 2-A, 3-A, 4-A, 5-A, 6-A, 7-A, 8-A, 9-Slide Show, 10-Rehearse Timings.

Đáp án câu hỏi trắc nghiệm Chương 5

1-B, 2-B, 3-B, 4-B, 5-B, 6-A, 7-B, 8-A, 9-C, 10-C, 11-A, 12-B, 13-B, 14-A, 15-B, 16-D, 17-A, 18-B, 19-A, 20-C.

ISBN: 978-604-357-410-4

Giá: 150.000 đ